

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 8 月 11 日 (11.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/073165 A1

(51) 国際特許分類: C07C 237/42, 317/40, 323/42, 327/48, C07D 207/16, 213/81, 213/82, 231/12, 241/24, 261/18, 307/68, A01N 37/22, 43/08, 43/10, 43/36, 43/40, 43/42, 43/54, 43/56, 43/60, 43/78, 43/80

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/019770

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 24 日 (24.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2004-19438 2004 年 1 月 28 日 (28.01.2004) JP
特願2004-48031 2004 年 2 月 24 日 (24.02.2004) JP
特願2004-209002 2004 年 7 月 15 日 (15.07.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井化学株式会社 (MITSUI CHEMICALS, INC.) [JP/JP]; 〒105-7117 東京都 港区 東新橋一丁目 5 番 2 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 吉田 圭 (YOSHIDA, Kei) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 脇田 健夫 (WAKITA, Takeo) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 勝田 裕之 (KATSUTA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 甲斐 章義 (KAI, Akiyoshi) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 千葉 豊 (CHIBA, Yutaka) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 高橋 清 (TAKAHASHI, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 加藤 紘子 (KATO, Hiroko) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP).

井化学株式会社内 Chiba (JP). 河原 信行 (KAWAHARA, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 野村 路一 (NOMURA, Michikazu) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 大同 英則 (DAIDO, Hidenori) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 榎 准司 (MAKI, Junji) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP). 番場 伸一 (BANBA, Shinichi) [JP/JP]; 〒297-0017 千葉県 茂原市 東郷 1 1 4 4 三井化学株式会社内 Chiba (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

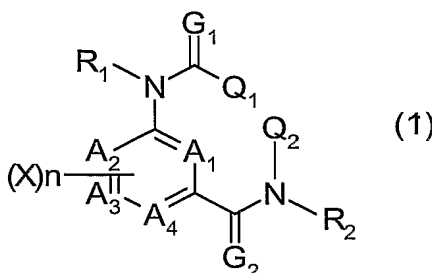
添付公開書類:

— 国際調査報告書
— 補正書・説明書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: AMIDE DERIVATIVES, PROCESS FOR PRODUCTION OF THE SAME, AND METHOD FOR APPLICATION THEREOF AS INSECTICIDE

(54) 発明の名称: アミド誘導体及びその製造方法ならびにその殺虫剤としての使用方法

(57) Abstract: The invention aims at providing highly effective insecticides. Compounds represented by the general formula (1); insecticides containing the same as the active ingredient; and a process for the production thereof: (1) wherein A₁, A₂, A₃ and A₄ are each carbon, nitrogen, or oxidized nitrogen; R₁ and R₂ are each hydrogen, optionally substituted alkyl, or the like; G₁ and G₂ are each oxygen or sulfur; X' s may be the same or different from each other and are each hydrogen, halogeno, C₁₋₃ alkyl, or trifluoromethyl; n is an integer of 0 to 4; Q₁ is optionally substituted phenyl, an optionally substituted heterocyclic group, or the like; and Q₂ is a phenyl or heterocyclic group having one or more substituents, at least one of the substituents being C₁₋₄ haloalkoxy or the like.

[続葉有]

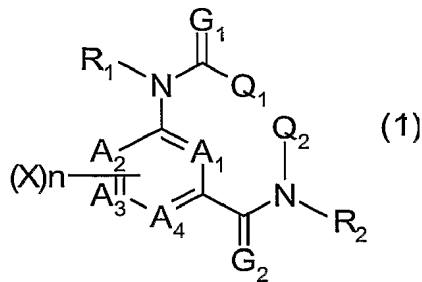
WO 2005/073165 A1



(57) 要約:

本発明の目的は、高い効果を有する殺虫剤を提供することにある。

一般式 (1)



(式中、A₁、A₂、A₃、A₄ はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、R₁、R₂ はそれぞれ、水素原子、置換されていても良いアルキル基等を示し、G₁、G₂ はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、n は0から4の整数を示し、Q₁ は置換されていても良いフェニル基、置換されていても良い複素環基等を示し、Q₂ は1つ以上の置換基を有するフェニル基もしくは複素環基であり、その置換基の少なくとも1つが C1-C4 ハロアルコキシ基等であることを示す。)

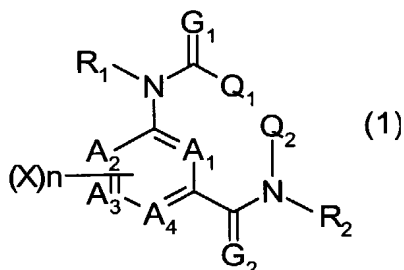
で表される化合物およびこれを有効成分として含有する殺虫剤、ならびにその製造方法。

明 細 書

アミド誘導体及びその製造方法ならびにその殺虫剤としての使用方法

技術分野

本発明は、一般式（１）



（式中、A₁、A₂、A₃、A₄ はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、

R₁、R₂ はそれぞれ、水素原子、置換されていても良いアルキル基、置換されていても良い C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、G₁、G₂ はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、n は 0 から 4 の整数を示し、Q₁、Q₂ は、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いナフチル基、置換されていても良い複素環基を示す。）

で表される化合物および該化合物を有効成分として含有する殺虫剤とその製造方法及びその使用方法に関するものである。

背景技術

国際公開第2000/55120号パンフレットならびに米国特許第6548514号明細書には、医薬用途として本発明化合物と類似した化合物の記載が認められるが、昆虫に対する活性についての記載は全く無い。また、本発明における特許請求の範囲外の化合物であることが明らかである。

国際公開第2000/7980号パンフレットには、医薬用途として本発明化合物と類似した化合物の記載が認められるが、昆虫に対する活性についての記載は全く無

い。また、本発明における特許請求の範囲外の化合物であることが明らかである。

米国特許公開第2002-032238号明細書には、医薬用途として本発明化合物と類似した化合物の記載が認められるが、昆虫に対する活性についての記載は全く無い。また、本発明における特許請求の範囲外の化合物であることが明らかである。

特許文献 1 : 国際公開第2000/55120号パンフレット

特許文献 2 : 米国特許第6548514号明細書

特許文献 3 : 国際公開第2000/7980号パンフレット

特許文献 4 : 米国特許公開第2002-032238号明細書

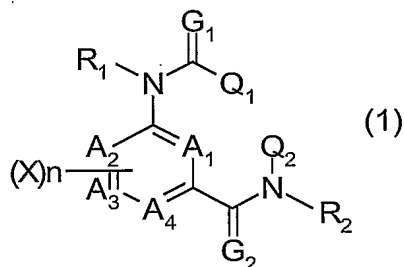
発明の開示

本発明の目的は、高い殺虫効果を有する殺虫剤を提供することにある。また、本発明の他の目的は、一般式(1)で表される化合物、該化合物の製造方法、該化合物を有効成分として含有する殺虫剤、及び該化合物と他の殺虫剤及び／又は殺菌剤を組み合わせる使用する病虫害の防除方法を提供することにある。

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、本発明の化合物は文献未記載の新規な化合物であり、顕著に優れた殺虫効果を有することから、殺虫剤としての新規な用途を見出した。また、文献未記載の化合物が、本発明の化合物を製造する上で、有用な製造中間体であることも見出した。その結果、本発明を完成するに至ったものである。

すなわち、本発明は以下のとおりである。

[1] 一般式(1)



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、

R_1 、 R_2 はそれぞれ、水素原子、置換されていても良いアルキル基、置換されていても良いC1-C4アルキルカルボニル基を示し、 G_1 、 G_2 はそれぞれ、酸素原子ま

たは硫黄原子を示し、Xは同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C1-C3アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、nは0から4の整数を示し、Q₁は置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いナフチル基、置換されていても良い複素環基を示し、Q₂は1つ以上の置換基を有するフェニル基もしくは複素環基であり、その置換基の少なくとも1つがC1-C4ハロアルコキシ基、C2-C6パーフルオロアルキル基、C1-C6パーフルオロアルキルチオ基、C1-C6パーフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6パーフルオロアルキルスルホニル基の何れかであることを示す。）

で表される化合物。

[2] 一般式(1)において、

R₁、R₂はそれぞれ、水素原子、C1-C4アルキル基であり、

Xは同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、トリフルオロメチル基であり、

Q₁はフェニル基、

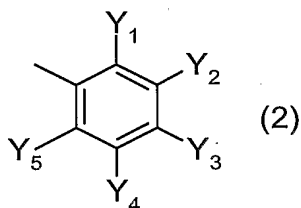
あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される1以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾ

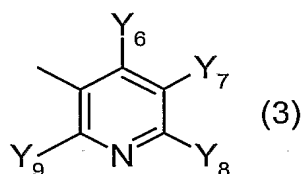
リル基を示す。)、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）であり、

Q₂ は一般式 (2)



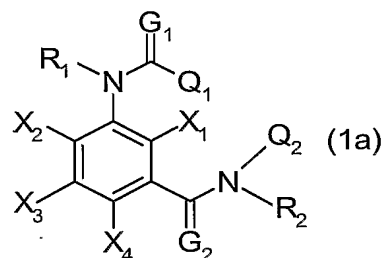
(式中、Y₁、Y₅ は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₃ は C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₂、Y₄ は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式 (3)



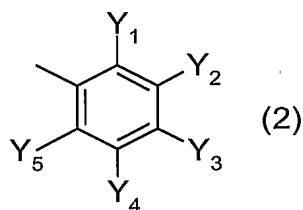
(式中、Y₆、Y₉ は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アル

キル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₈は C1-C4 ハロアルコキシ基、C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₇は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表される前記[1]に記載の化合物。

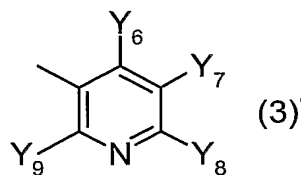
[3] 一般式 (1) において、A₁、A₂、A₃、A₄ は全て炭素原子である一般式 (1a)



{式中、R₁、R₂、G₁、G₂、Q₁は前記[2]に記載されたものと同じ意味を示し、Q₂は一般式 (2)



(式中、Y₁、Y₅は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₃は C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₂、Y₄は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式 (3)



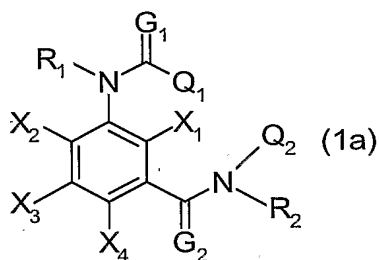
(式中、Y₆、Y₉は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₈は C1-C4 ハロアルコキシ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₇は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表される。} で表され、一般式 (1a) において、X₁、X₂ はそれぞれ、水素原子もしくはフッ素原子であり、X₃、X₄ は水素原子である前記[2]に記載の化合物。

[4] 一般式 (1a) において、Q₁ はフェニル基、
 あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、
 ピリジル基、

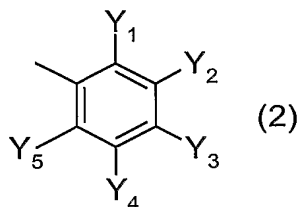
あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4

ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有するピリジル基である前記[3]に記載の化合物。

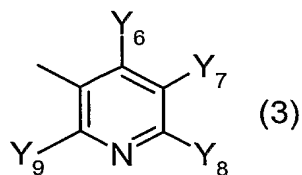
[5] 一般式 (1) において、A₁、A₂、A₃、A₄ は全て炭素原子である一般式 (1a)



{式中、Q₂ は一般式 (2)



(式中、Y₁、Y₅ は同一または異なっている置換基を示し、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₃ は C2-C6 パーフフルオロアルキル基を示し、Y₂、Y₄ は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) もしくは、一般式 (3)



(式中、Y₆、Y₉は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₈は C2-C6 パーフルオロアルキル基を示し、Y₇は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表され、

X₁、X₂はそれぞれ、水素原子もしくはフッ素原子であり、

X₃、X₄は水素原子であり、

R₁、R₂は何れか一方が水素原子である場合にもう一方が C1-C4 アルキル基であるか、共に C1-C4 アルキル基であり、

G₁、G₂は酸素原子または硫黄原子であり、

Q₁はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基 (ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、

イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。)、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）で表される前記[1]または[2]に記載の化合物。

[6] 一般式 (1a) において、Q₁ はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

ピリジル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4

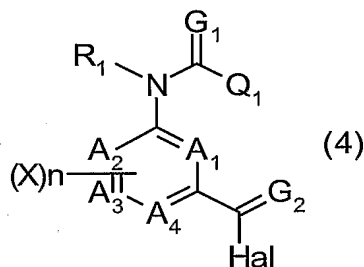
ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有するピリジル基である前記[5]に記載の化合物。

[7] 一般式(1)において、A₁は窒素原子もしくは酸化された窒素原子であり、A₂、A₃、A₄は炭素原子であり、R₁、R₂はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基であり、Xは水素原子、フッ素原子であり、nは0もしくは1であり、G₁、G₂は酸素原子である前記[1]または[2]に記載の化合物。

[8] 一般式(1)において、Q₁はフェニル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、ピリジル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-

C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている良い置換基を有するピリジル基である前記[7]に記載の化合物。

[9] 一般式 (4)



(式中、A₁、A₂、A₃、A₄ はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、

R₁ は水素原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、G₁、G₂ はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、X は同一または異なっている良く、水素原子、ハロゲン原子、置換されていても良い C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、n は 0 から 4 の整数を示し、

Q₁ はフェニル基、

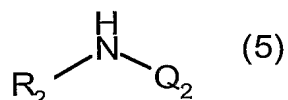
あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキル

スルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シア
ノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アル
キルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、
フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有す
る置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリ
ミジニル基、ピリダジニル基、ピラジニル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリ
ル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、
イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾ
リル基を示す。）、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C
4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4
ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、
C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、
C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアル
キルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキル
スルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シア
ノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アル
キルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、
フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有す
る置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示し、Hal は塩素原子も
しくは臭素原子を示す。）で表される化合物。

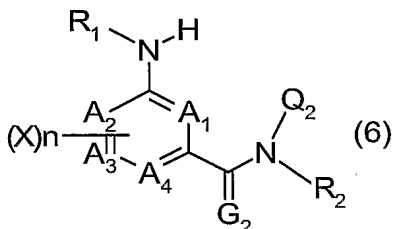
[10] 一般式（4）で表される[9]に記載の化合物と一般式（5）



（式中、R₂は水素原子、置換されていても良いアルキル基、置換されていても良
いC1-C4アルキルカルボニル基を示し、Q₂は置換されていても良いフェニル基、
置換されていても良いナフチル基、置換されていても良い複素環基を示す。）で表

される化合物とを反応させることを特徴とする前記[1]に記載される一般式(1)で表される化合物の製造方法。

[11] 一般式(6)

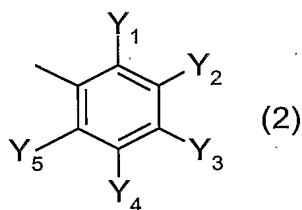


(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、 R_1 、 R_2 はそれぞれ水素原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、

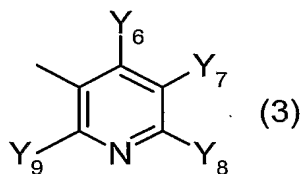
G_2 は酸素原子もしくは硫黄原子を示し、

X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、置換されていても良い C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、 n は 0 から 4 の整数を示し、

Q_2 は一般式(2)

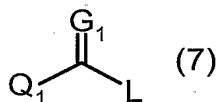


(式中、 Y_1 、 Y_5 は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_3 は C2-C6 パーフルオロアルキル基、C1-C6 パーフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルホニル基を示し、 Y_2 、 Y_4 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式(3)



(式中、Y₆、Y₉は同一または異なっているとしても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₈は C1-C4 ハロアルコキシ基、C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₇は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されることを示す。) で表される化合物。

[12] 一般式 (6) で表される前記[11]に記載の化合物と一般式 (7)



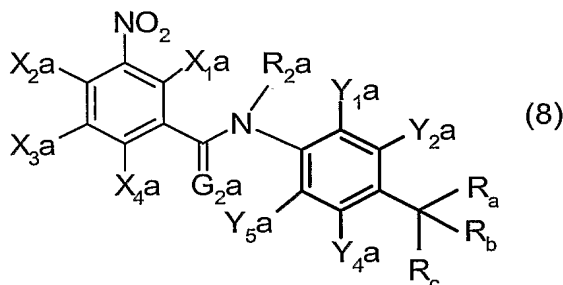
(式中、G₁は酸素原子もしくは硫黄原子を示し、Q₁はフェニル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される1以上の同一または異なっているとしても良い置換基を有する置換フェ

ニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。）、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される1以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示し、Lはハロゲン原子、水酸基を示す。）で表される化合物とを反応させることを特徴とする前記[1]に記載される一般式（1）で表される化合物の製造方法。

[13] 一般式（8）



（式中、X_{1a}、X_{2a}、X_{3a}、X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、R_a、R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、

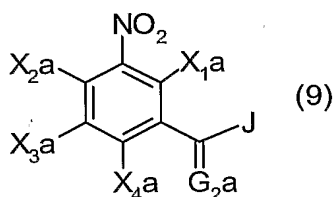
R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、

R_{2a} は水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、

Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、

Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、 G_{2a} は酸素原子または硫黄原子を示す。) で表される化合物。

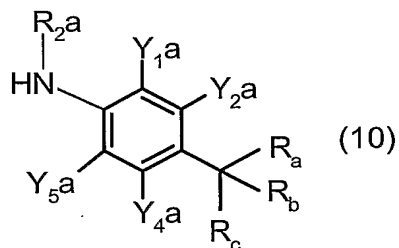
[14] 一般式 (9)



(式中、Jはハロゲン原子またはヒドロキシ基を示し、

X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 G_{2a} は前記[13]に記載したものと同一意味を示す。)

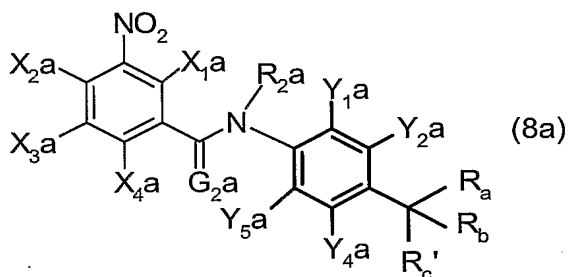
で表される化合物と一般式 (10)



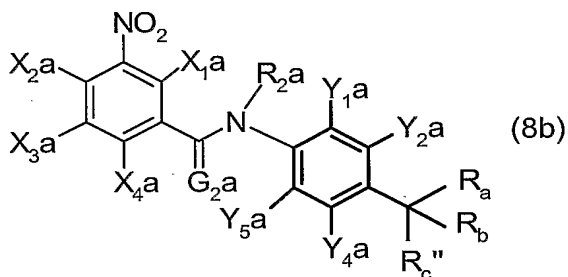
(式中、 R_a 、 R_b 、 R_c 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 R_{2a} は[13]に記載したものと同一意

味を示す。) で表される化合物とを反応させることを特徴とする、前記[13]に記載される一般式(8)で表される化合物の製造方法。

[15] 一般式(8a)



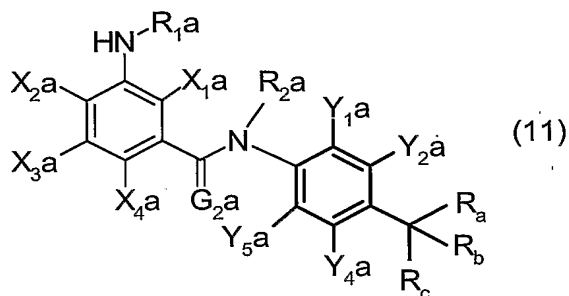
(式中、X1a、X2a、X3a、X4a、G2a、R2a、Y1a、Y2a、Y4a、Y5a、Ra、Rbは[13]に記載したものと同一意味を示し、Rc'はヒドロキシ基、-O-Rd(RdはC1-C3アルキル基、C1-C3ハロアルキル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4アルキルカルボニル基またはC1-C4ハロアルキルカルボニル基を示す。)で表される化合物と適当なハロゲン化剤を反応させることを特徴とする、一般式(8b)



(式中、X1a、X2a、X3a、X4a、G2a、R2a、Y1a、Y2a、Y4a、Y5a、Ra、Rbは前記[13]に記載したものと同一意味を示し、Rc''は塩素原子、臭素原子もしくはヨウ素原子を示す。)

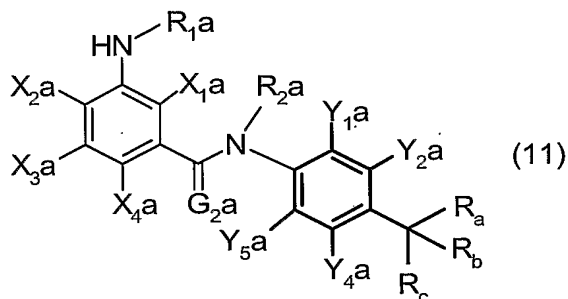
で表される化合物の製造方法。

[16] 一般式(11)



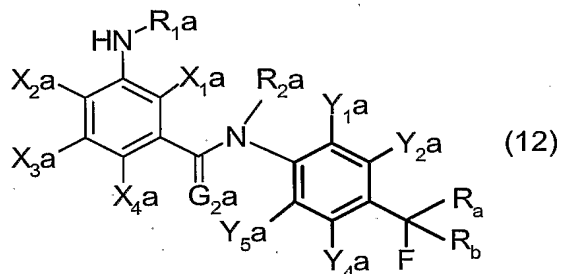
(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、 R_{1a} 、 R_{2a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、 Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、 Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、 G_{2a} は酸素原子または硫黄原子を示す。) で表される化合物。

[17] 前記[13]に記載される一般式 (8) で表される化合物を適当な還元剤の存在下で反応させることを特徴とする前記[16]に記載される一般式 (11)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 R_a 、 R_b 、 R_c 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{2a} は前記[16]と同じ意味を示す。) で表される化合物の製造方法。

[18] 前記[16]に記載される一般式 (11) で表される化合物と適当なフッ素化剤を反応させることを特徴とする、一般式 (12)



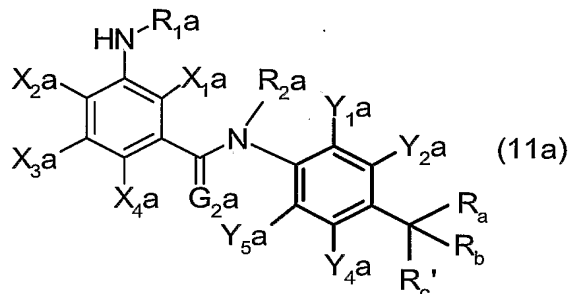
(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_{1a} 、 R_{2a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、

Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、

Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、 G_{2a} は酸素原子または硫黄原子を示す)

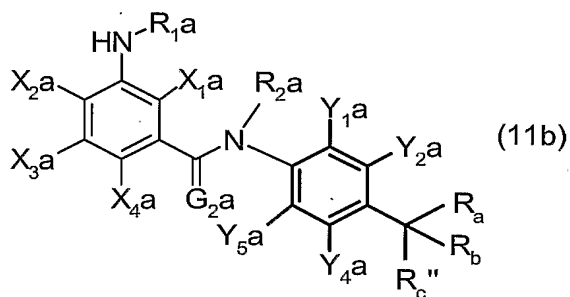
で表される化合物の製造方法。

[19] 一般式 (11a)



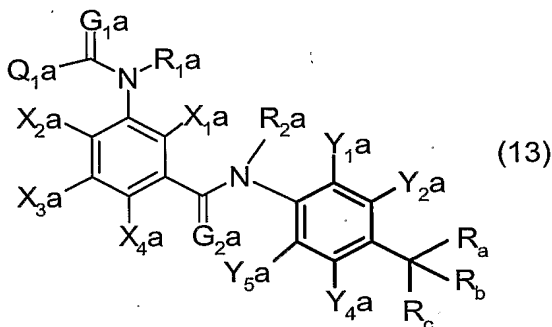
(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 R_a 、 R_b は[18]と同じ意味を示し、 $R_{c'}$ はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)

で表される化合物と適当なハロゲン化剤を反応させることを特徴とする、一般式 (11b)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 R_a 、 R_b は[18]と同じ意味を示し、 $R_{c''}$ は塩素原子、臭素原子もしくはヨウ素原子を示す。) で表される化合物の製造方法。

[20] 一般式 (13)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、

R_{1a} 、 R_{2a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、

Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、

Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、

G_{1a} 、 G_{2a} はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、

Q_{1a} はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロア

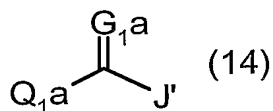
ルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、ピラジニル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。）、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示す。）

で表される化合物。

[21] 前記[16]に記載される一般式 (1 1) で表される化合物と一般式 (1 4)

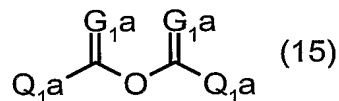


（式中、J'はハロゲン原子またはヒドロキシ基を示し、

Q_{1a}、G_{1a}は[20]と同じ意味を示す。）

で表される化合物、

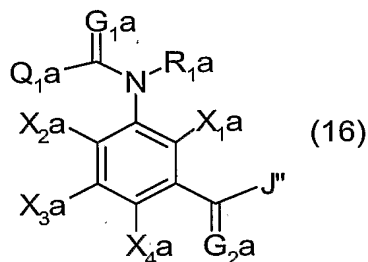
または一般式 (15)



(式中、 Q_{1a} 、 G_{1a} は[20]と同じ意味を示す。)

で表される化合物とを反応させることを特徴とする、前記[20]に記載される一般式 (13) で表される化合物の製造方法。

[22] 一般式 (16)

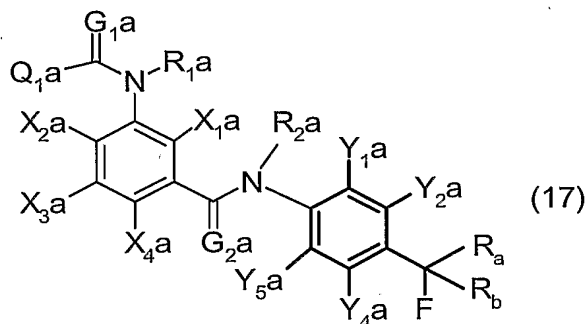


(式中、 J'' はハロゲン原子またはヒドロキシ基を示し、

X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 Q_{1a} は前記[20]と同じ意味を示す。)

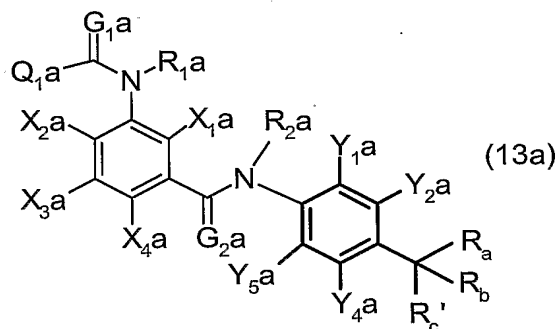
で表される化合物と[14]に記載される一般式 (10) で表される化合物を反応させることを特徴とする、前記[20]に記載される一般式 (13) で表される化合物の製造方法。

[23] 前記[20]に記載される一般式 (13) で表される化合物を適当なフッ素化剤と反応させることを特徴とする、一般式 (17)



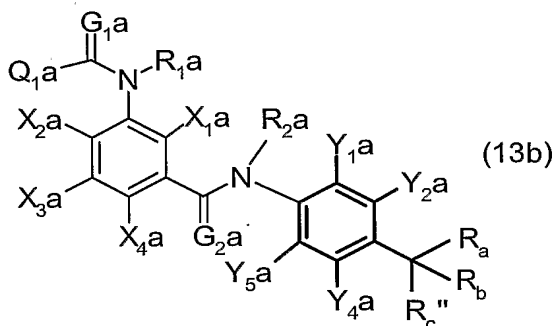
(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 R_a 、 R_b 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 Q_{1a} は前記[20]と同じ意味を示す。) で表される化合物の製造方法。

[24] 一般式 (13a)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 R_a 、 R_b 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 Q_{1a} は前記[20]と同じ意味を示し、 $R_{c'}$ はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d はC1-C3アルキル基、C1-C3ハロアルキル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4アルキルカルボニル基またはC1-C4ハロアルキルカルボニル基を示す。)

で表される化合物と適当なハロゲン化剤を反応させることを特徴とする一般式 (13b) 【化33】



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 R_a 、 R_b 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 Q_{1a} は前記[20]と同じ意味を示し、 $R_{c''}$ は塩素原子、臭素原子もしくはヨウ素原子を示す。) で表される化合物の製造方法。

[25] 前記[1]から[8]に記載の化合物を有効成分として含有することを特徴とする殺虫剤。

[26] 前記[1]から[8]に記載の化合物を有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺虫剤。

[27] 前記[1]から[8]に記載の化合物の有効量を、有害生物から有用作物を保護するために、対象とする有用作物もしくは土壌に処理することを特徴とする薬剤の使用方法。

[28] 前記[1]から[8]に記載の化合物と適当な不活性担体または必要に応じて補助剤とを混合した組成物。

[29] 前記[1]から[8]に記載の化合物と他の殺虫剤及び／または殺菌剤の1種以上を組み合わせた混合物。

本発明の化合物は低薬量で殺虫剤として優れた防除効果を示し、また、他の殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調節剤、生物農薬などと組み合わせて使用することによっても優れた防除効果を示すものである。

発明を実施するための最良の形態

本発明の一般式(1)などの一般式において使用される文言はその定義においてそれぞれ以下に説明されるような意味を有する。

「ハロゲン原子」とはフッ素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示す。

「Ca-Cb (a, bは1以上の整数を表す)」との表記は、例えば、「C1-C3」とは炭素原子数が1～3個であることを意味し、「C2-C6」とは炭素原子数が2～6個であることを意味し、「C1-C4」とは炭素原子数が1～4個であることを意味する。

「n-」とはノルマル意味し、「i-」はイソを意味し、「s-」はセカンダリ-を意味し、「t-」はターシャリーを意味する。

「置換されていても良いアルキル基」とは、水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、C1-C6アルコキシ基、C1-C6ハロアルコキシ基、C1-C6アルキルチオ基、C1-C6ハロアルキルチオ基、C1-C6アルキルスルフ

ィニル基、C1-C6ハロアルキルスルフィニル基、C1-C6アルキルスルホニル基、C1-C6ハロアルキルスルホニル基、C1-C6アルキルカルボニル基、C1-C6ハロアルキルカルボニル基、C1-C6アルコキシカルボニル基、C1-C6ハロアルコキシカルボニル基、C1-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ハロアルキルカルボニルオキシ基、アミノ基、C1-C6アルキルアミノ基、ジC1-C6アルキルアミノ基、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いフェニルカルボニル基、置換されていても良いフェニルアミノ基、置換されていても良い複素環基で同一または異なっても良く置換された直鎖状、分岐鎖状もしくは環状のアルキル基を意味する。

「置換されていてもよいC1-C4アルキルカルボニル基」とは、水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、C1-C6アルコキシ基、C1-C6ハロアルコキシ基、C1-C6アルキルチオ基、C1-C6ハロアルキルチオ基、C1-C6アルキルスルフィニル基、C1-C6ハロアルキルスルフィニル基、C1-C6アルキルスルホニル基、C1-C6ハロアルキルスルホニル基、C1-C6アルキルカルボニル基、C1-C6ハロアルキルカルボニル基、C1-C6アルコキシカルボニル基、C1-C6ハロアルコキシカルボニル基、C1-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ハロアルキルカルボニルオキシ基、アミノ基、C1-C6アルキルアミノ基、ジC1-C6アルキルアミノ基、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いフェニルカルボニル基、置換されていても良いフェニルアミノ基、置換されていても良い複素環基で同一または異なっても良く置換された直鎖状、分岐鎖状もしくは環状の炭素原子数1～4個のアルキルカルボニル基を意味する。

「置換されていても良いフェニル基」とは、同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、C1-C6アルコキシ基、C1-C6ハロアルコキシ基、C1-C6アルキルチオ基、C1-C6ハロアルキルチオ基、C1-C6アルキルスルフィニル基、C1-C6ハロアルキルスルフィニル基、C1-C6アルキルスルホニル基、C1-C6ハロアルキルスルホニル基、C1-C6アルキルカルボニル基、C1-C6ハロアルキルカルボニル基、C1-C6アルコキシカルボニル基、C1-C6ハロアルコキシカルボニル基、C1-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ハロアルキルカルボニルオキシ基、アミノ基、C1-C6

アルキルアミノ基、ジC1-C6アルキルアミノ基、アセチルアミノ基、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いフェニルカルボニル基、置換されていても良いフェニルアミノ基、置換されていても良い複素環基で置換されたフェニル基を意味する。

「置換されていても良いナフチル基」とは、同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、C1-C6アルコキシ基、C1-C6ハロアルコキシ基、C1-C6アルキルチオ基、C1-C6ハロアルキルチオ基、C1-C6アルキルスルフィニル基、C1-C6ハロアルキルスルフィニル基、C1-C6アルキルスルホニル基、C1-C6ハロアルキルスルホニル基、C1-C6アルキルカルボニル基、C1-C6ハロアルキルカルボニル基、C1-C6アルコキシカルボニル基、C1-C6ハロアルコキシカルボニル基、C1-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ハロアルキルカルボニルオキシ基、アミノ基、C1-C6アルキルアミノ基、ジC1-C6アルキルアミノ基、アセチルアミノ基、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いフェニルカルボニル基、置換されていても良いフェニルアミノ基、置換されていても良い複素環基で置換されたナフチル基を意味する。

「置換されていても良い複素環基」とは、同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、ヒドロキシ基、シアノ基、ニトロ基、C1-C6アルコキシ基、C1-C6ハロアルコキシ基、C1-C6アルキルチオ基、C1-C6ハロアルキルチオ基、C1-C6アルキルスルフィニル基、C1-C6ハロアルキルスルフィニル基、C1-C6アルキルスルホニル基、C1-C6ハロアルキルスルホニル基、C1-C6アルキルカルボニル基、C1-C6ハロアルキルカルボニル基、C1-C6アルコキシカルボニル基、C1-C6ハロアルコキシカルボニル基、C1-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ハロアルキルカルボニルオキシ基、アミノ基、C1-C6アルキルアミノ基、ジC1-C6アルキルアミノ基、アセチルアミノ基、置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いフェニルカルボニル基、置換されていても良いフェニルアミノ基、置換されていても良い複素環基で置換された複素環基を意味する。

また、「C1-C3アルキル基」とは例えば、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、シクロプロピルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1~3個

のアルキル基を示し、「C1-C4アルキル基」とは「C1-C3アルキル基」に加えて例えば、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、t-ブチルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～4個のアルキル基を示し、「C1-C6アルキル基」とは「C1-C4アルキル基」に加えて例えば、n-ペンチル、2-ペンチル、3-ペンチル、ネオペンチル、n-ヘキシル、2-ヘキシル、4-メチル-2-ペンチル、3-メチル-n-ペンチルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～6個のアルキル基を示し、

「C1-C3ハロアルキル基」とは例えば、モノフルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、モノクロロメチル、ジクロロメチル、トリクロロメチル、モノブロモメチル、ジブロモメチル、トリブロモメチル、1-フルオロエチル、2-フルオロエチル、2, 2-ジフルオロエチル、2, 2, 2-トリフルオロエチル、1-クロロエチル、2-クロロエチル、2, 2-ジクロロエチル、2, 2, 2-トリクロロエチル、1-ブロモエチル、2-ブロモエチル、2, 2-ジブロモエチル、2, 2, 2-トリブロモエチル、2-ヨードエチル、ペンタフルオロエチル、3-フルオロ-n-プロピル、3-クロロ-n-プロピル、3-ブロモ-n-プロピル、1, 3-ジフルオロ-2-プロピル、1, 3-ジクロロ-2-プロピル、1, 1, 1-トリフルオロ-2-プロピル、1-クロロ-3-フルオロ-2-プロピル、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロ-2-プロピル、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロ-2-クロロ-2-プロピル、2, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロ-n-プロピル、ヘプタフルオロ-i-プロピル、ヘプタフルオロ-n-プロピルなどの同一または異なっている1以上のハロゲン原子によって置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキル基を示し、「C1-C4ハロアルキル基」とは「C1-C3ハロアルキル基」に加えて例えば、4-フルオロ-n-ブチル、ノナフルオロ-n-ブチル、ノナフルオロ-2-ブチルなどの同一または異なっている1以上のハロゲン原子によって置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～4個のアルキル基を示し、

「C2-C4アルケニル基」とは例えば、ビニル、アリル、2-ブテニル、3-ブテニルなどの炭素鎖の中に二重結合を有する炭素原子数2～4個のアルケニル基を示し、「C2-C4ハロアルケニル基」とは例えば、3, 3-ジフルオロ-2-

プロペニル、3, 3-ジクロロ-2-プロペニル、3, 3-ジブromo-2-プロペニル、2, 3-ジブromo-2-プロペニル、4, 4-ジフルオロ-3-ブテニル、3, 4, 4-トリブromo-3-ブテニルなどの同一または異なっているでもよい1以上のハロゲン原子によって置換された炭素鎖の中に二重結合を有する直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数2~4個のアルケニル基を示し、

「C2-C4アルキニル基」とは例えば、プロパルギル、1-ブチン-3-イル、1-ブチン-3-メチル-3-イルなどの炭素鎖の中に三重結合を有する直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数2~4個のアルキニル基を示し、「C2-C4ハロアルキニル基」とは例えば、同一または異なっているでもよい1以上のハロゲン原子によって置換された炭素鎖の中に三重結合を有する直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数2~4個のアルケニル基を示し、

「C3-C6シクロアルキル基」とは例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、2-メチルシクロペンチル、3-メチルシクロペンチル、シクロヘキシルなどの環状構造を有する炭素原子数3~6個のシクロアルキル基を示し、「C3-C6ハロシクロアルキル基」とは例えば、2, 2, 3, 3-テトラフルオロシクロブチル、2-クロロシクロヘキシル、4-クロロシクロヘキシルなどの同一または異なっているでもよい1以上のハロゲン原子によって置換された環状構造を有する炭素原子数3~6個のシクロアルキル基を示し、

「C1-C3アルコキシ基」とは例えば、メトキシ、エトキシ、n-プロピルオキシ、イソプロピルオキシなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1~3個のアルコキシ基を示し、「C1-C3ハロアルコキシ基」とは例えば、トリフルオロメトキシ、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロ-2-プロピルオキシ、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ、2-クロロエトキシ、3-フルオロ-n-プロピルオキシなどの同一または異なっているでもよい1個以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1~3個のハロアルコキシ基を示し、「C1-C4ハロアルコキシ基」とは「C1-C3ハロアルコキシ基」に加えて例えば、1, 1, 1, 3, 3, 4, 4, 4-オクタフルオロ-2-ブチルオキシなどの同一または異なっているでもよい1個以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1~4個のハロアルコキシ基を示し、

「C1-C3アルキルチオ基」とは例えば、メチルチオ、エチルチオ、n-プロ

ピルチオ、i-プロピルチオ、シクロプロピルチオなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキルチオ基を示し、「C1-C4アルキルチオ基」とは「C1-C3アルキルチオ基」に加えて例えば、n-ブチルチオ、i-ブチルチオ、s-ブチルチオ、t-ブチルチオ、シクロプロピルメチルチオなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～4個のアルキルチオ基を示し、「C1-C3ハロアルキルチオ基」とは例えば、トリフルオロメチルチオ、ペンタフルオロエチルチオ、2, 2, 2-トリフルオロエチルチオ、ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ、ヘプタフルオロ-i-プロピルチオなどの同一または異なっても良い1個以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキルチオ基を示し、「C1-C4ハロアルキルチオ基」とは「C1-C3ハロアルキルチオ基」に加えて例えば、ノナフルオロ-n-ブチルチオ、ノナフルオロ-s-ブチルチオ、4, 4, 4-トリフルオロ-n-ブチルチオなどの同一または異なっても良い1個以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～4個のアルキルチオ基を示し、

「C1-C3アルキルスルフィニル基」とは例えば、メチルスルフィニル、エチルスルフィニル、n-プロピルスルフィニル、i-プロピルスルフィニル、シクロプロピルスルフィニルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキルスルフィニル基を示し、「C1-C3ハロアルキルスルフィニル基」とは例えば、トリフルオロメチルスルフィニル、ペンタフルオロエチルスルフィニル、2, 2, 2-トリフルオロエチルスルフィニル、ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル、ヘプタフルオロ-i-プロピルスルフィニルなどの同一または異なっても良い1個以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキルスルフィニル基を示し、

「C1-C3アルキルスルホニル基」とは例えば、メチルスルホニル、エチルスルホニル、n-プロピルスルホニル、i-プロピルスルホニル、シクロプロピルスルホニルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数1～3個のアルキルスルホニル基を示し、「C1-C3ハロアルキルスルホニル基」とは例えば、トリフルオロメチルスルホニル、ペンタフルオロエチルスルホニル、2, 2, 2-トリフルオロエチルスルホニル、ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル、ヘプタフルオロ-i-プロピルスルホニルなどの同一または異なっても良い1個以上のハ

ロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 1 ～ 3 個のアルキルスルホニル基を示し、

「アリールスルホニル基」とは例えば、フェニルスルホニル、p-トルエンスルホニル、1-ナフチルスルホニル、2-ナフチルスルホニル、アントリルスルホニル、フェナントリルスルホニル、アセナフチレニルスルホニルなどの芳香環を有する炭素原子数 6 ～ 14 個のアリールスルホニル基を示し、

「C1-C4アルキルアミノ基」とは例えば、メチルアミノ、エチルアミノ、n-プロピルアミノ、i-プロピルアミノ、n-ブチルアミノ、シクロプロピルアミノなどの直鎖状または分岐鎖状または環状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルキルアミノ基を示し、「ジC1-C4アルキルアミノ基」とは例えば、ジメチルアミノ、ジエチルアミノ、N-エチル-N-メチルアミノなどの同一または異なっている良い直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルキル基 2 つにより置換されたアミノ基を示し、

「C1-C4アルキルカルボニル基」とは例えば、ホルミル、アセチル、プロピオニル、イソプロピルカルボニル、シクロプロピルカルボニルなどの直鎖状または分岐鎖状または環状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルキルカルボニル基を示し、

「C1-C4ハロアルキルカルボニル基」とは例えば、フルオロアセチル、ジフルオロアセチル、トリフルオロアセチル、クロロアセチル、ジクロロアセチル、トリクロロアセチル、ブromoアセチル、ヨードアセチル、3, 3, 3-トリフルオロプロピオニル、2, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロプロピオニルなどの同一または異なっている良い 1 以上のハロゲン原子により置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルキルカルボニル基を示し、

「C1-C4アルキルカルボニルオキシ基」とは例えば、アセトキシ、プロピオニルオキシなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルキルカルボニルオキシ基を示し、

「C1-C4アルコキシカルボニル基」とは例えば、メトキシカルボニル、エトキシカルボニル、イソプロピルオキシカルボニルなどの直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 1 ～ 4 個のアルコキシカルボニル基を示し、

「C1-C4パーフルオロアルキル基」とは例えば、トリフルオロメチル、ペンタフルオロエチル、ヘプタフルオロ-n-プロピル、ヘプタフルオロ-i-プロ

ピル、ノナフルオロー n -ブチル、ノナフルオロー 2 -ブチル、ノナフルオロー i -ブチルなどのフッ素原子により全て置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 $1\sim 4$ 個のアルキル基を示し、「C2-C6パーフルオロアルキル基」とは例えば、ペンタフルオロエチル、ヘプタフルオロー n -プロピル、ヘプタフルオロー i -プロピル、ノナフルオロー n -ブチル、ノナフルオロー 2 -ブチル、ノナフルオロー i -ブチル、パーフルオロー n -ペンチル、パーフルオロー n -ヘキシルなどのフッ素原子により全て置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 $2\sim 6$ 個のアルキル基を示し、

「C1-C6パーフルオロアルキルチオ基」とは例えば、トリフルオロメチルチオ、ペンタフルオロエチルチオ、ヘプタフルオロー n -プロピルチオ、ヘプタフルオロー i -プロピルチオ、ノナフルオロー n -ブチルチオ、ノナフルオロー 2 -ブチルチオ、ノナフルオロー i -ブチルチオ、パーフルオロー n -ペンチルチオ、パーフルオロー n -ヘキシルチオなどのフッ素原子により全て置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 $1\sim 6$ 個のアルキルチオ基を示し、

「C1-C6パーフルオロアルキルスルフィニル基」とは例えば、トリフルオロメチルスルフィニル、ペンタフルオロエチルスルフィニル、ヘプタフルオロー n -プロピルスルフィニル、ヘプタフルオロー i -プロピルスルフィニル、ノナフルオロー n -ブチルスルフィニル、ノナフルオロー 2 -ブチルスルフィニル、ノナフルオロー i -ブチルスルフィニル、パーフルオロー n -ペンチルスルフィニル、パーフルオロー n -ヘキシルスルフィニルなどのフッ素原子により全て置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 $1\sim 6$ 個のアルキルスルフィニル基を示し、

「C1-C6パーフルオロアルキルスルホニル基」とは例えば、トリフルオロメチルスルホニル、ペンタフルオロエチルスルホニル、ヘプタフルオロー n -プロピルスルホニル、ヘプタフルオロー i -プロピルスルホニル、ノナフルオロー n -ブチルスルホニル、ノナフルオロー 2 -ブチルスルホニル、ノナフルオロー i -ブチルスルホニル、パーフルオロー n -ペンチルスルホニル、パーフルオロー n -ヘキシルスルホニルなどのフッ素原子により全て置換された直鎖状または分岐鎖状の炭素原子数 $1\sim 6$ 個のアルキルスルホニル基を示す。

本発明の一般式(1)で表される化合物は、その構造式中に、1個または複数個の不斉炭素原子または不斉中心を含む場合があり、2種以上の光学異性体が存

在する場合もあるが、本発明は各々の光学異性体及びそれらが任意の割合で含まれる混合物をも全て包含するものである。また、本発明の一般式(1)で表される化合物は、その構造式中に、炭素-炭素二重結合に由来する2種以上の幾何異性体が存在する場合もあるが、本発明は各々の幾何異性体及びそれらが任意の割合で含まれる混合物をも全て包含するものである。

本発明の一般式(1)などで表される一般式で表される化合物中の置換基などで好ましい置換基または原子は以下のとおりである。

A₁、A₂、A₃、A₄として好ましくは、A₁が炭素原子、窒素原子もしくは酸化された窒素原子であると同時にA₂、A₃、A₄が全て炭素原子であり、さらに好ましくは、A₁、A₂、A₃、A₄が全て炭素原子である。

R₁として好ましくは、水素原子、C1-C4アルキル基であり、さらに好ましくは、水素原子、メチル基、エチル基である。

R₂として好ましくは、水素原子、C1-C4アルキル基であり、さらに好ましくは、水素原子、メチル基、エチル基である。

G₁、G₂として好ましくは、それぞれ、酸素原子もしくは硫黄原子であり、さらに好ましくは、G₁、G₂共に、酸素原子である。

Xとして好ましくは、水素原子、ハロゲン原子であり、さらに好ましくは、水素原子、フッ素原子である。

nとして好ましくは、0、1、2であり、さらに好ましくは、0もしくは1である。

X₁として好ましくは、水素原子、ハロゲン原子であり、さらに好ましくは、水素原子もしくはフッ素原子である。

X₂として好ましくは、水素原子、フッ素原子であり、さらに好ましくは、水素原子である。

X₃、X₄として好ましくは、水素原子である。

Q₁として好ましくは、フェニル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキ

ルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基から選択される1以上の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、ピリジル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基から選択される1以上の同一または異なっている置換基を有するピリジル基であり、

さらに好ましくは、

フェニル基、

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、トリフルオロメトキシ基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、シアノ基、ニトロ基から選択される1から3個の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、

ピリジル基、

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、トリフルオロメトキシ基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、シアノ基、ニトロ基から選択される1から2個の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、

ても良い置換基を有するピリジル基である。

Q_2 として好ましくは、一般式(2)もしくは一般式(3)で表される置換フェニル基もしくは置換ピリジル基であり、

その中で、

Y_1 、 Y_5 として好ましくは、それぞれ、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、 i -プロピル基、 n -ブチル基、2-ブチル基、トリフルオロメチル基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、シアノ基であり、

Y_6 、 Y_9 として好ましくは、それぞれ、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、エチル基、 n -プロピル基、 i -プロピル基、 n -ブチル基、2-ブチル基、トリフルオロメチル基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、シアノ基であり、

Y_2 、 Y_4 、 Y_7 として好ましくは、水素原子、ハロゲン原子、メチル基であり、さらに好ましくは、水素原子であり、

Y_3 として好ましくは、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロ- n -プロピル基、ヘプタフルオロ- i -プロピル基、ノナフルオロ- n -ブチル基、ノナフルオロ-2-ブチル基、ノナフルオロ- i -ブチル基、トリフルオロメチルチオ基、ペンタフルオロエチルチオ基、ヘプタフルオロ- n -プロピルチオ基、ヘプタフルオロ- i -プロピルチオ基、ノナフルオロ- n -ブチルチオ基、ノナフルオロ-2-ブチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、ペンタフルオロエチルスルフィニル基、ヘプタフルオロ- n -プロピルスルフィニル基、ヘプタフルオロ- i -プロピルスルフィニル基、ノナフルオロ- n -ブチルスルフィニル基、ノナフルオロ-2-ブチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、ペンタフルオロエチルスルホニル基、ヘプタフルオロ- n -プロピルスルホニル基、ヘプタフルオロ- i -プロピルスルホニル基、ノナフルオロ- n -ブチルスルホニル基、ノナフルオロ-2-ブチルスルホニル基であり、

Y_8 として好ましくは、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロ- n -プロピル基、ヘプタフルオロ- i -プロピル基、ノナフルオロ- n -ブチル基、ノナフ

ルオロー 2-ブチル基、ノナフルオロー i-ブチル基、トリフルオロメチルチオ基、ペンタフルオロエチルチオ基、ヘプタフルオロー n-プロピルチオ基、ヘプタフルオロー i-プロピルチオ基、ノナフルオロー n-ブチルチオ基、ノナフルオロー 2-ブチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、ペンタフルオロエチルスルフィニル基、ヘプタフルオロー n-プロピルスルフィニル基、ヘプタフルオロー i-プロピルスルフィニル基、ノナフルオロー n-ブチルスルフィニル基、ノナフルオロー 2-ブチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、ペンタフルオロエチルスルホニル基、ヘプタフルオロー n-プロピルスルホニル基、ヘプタフルオロー i-プロピルスルホニル基、ノナフルオロー n-ブチルスルホニル基、ノナフルオロー 2-ブチルスルホニル基、ペンタフルオロエトキシ基、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロー i-プロピルオキシ基である。

Lとして好ましくは、塩素原子、臭素原子、ヒドロキシ基である。

R_{1a}として好ましくは、水素原子、C1-C4アルキル基であり、さらに好ましくは、水素原子、メチル基、エチル基である。

R_{2a}として好ましくは、水素原子、C1-C4アルキル基であり、さらに好ましくは、水素原子、メチル基、エチル基である。

G_{1a}、G_{2a}として好ましくは、それぞれ、酸素原子もしくは硫黄原子であり、さらに好ましくは、G_{1a}、G_{2a}共に、酸素原子である。

X_{1a}として好ましくは、水素原子、ハロゲン原子であり、さらに好ましくは、水素原子もしくはフッ素原子である。

X_{2a}として好ましくは、水素原子、フッ素原子であり、さらに好ましくは、水素原子である。

X_{3a}、X_{4a}として好ましくは、水素原子である。

Y_{1a}、Y_{5a}として好ましくは、それぞれ、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、エチル基、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、2-ブチル基、トリフルオロメチル基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、シアノ基である。

Y_{2a}、Y_{4a}として好ましくは、水素原子、ハロゲン原子、メチル基であり、さらに好ましくは、水素原子である。

Q_{1a}として好ましくは、フェニル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基から選択される1以上の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、

ピリジル基、あるいは、ハロゲン原子、C1-C4アルキル基、C1-C4ハロアルキル基、C2-C4アルケニル基、C2-C4ハロアルケニル基、C2-C4アルキニル基、C2-C4ハロアルキニル基、C3-C6シクロアルキル基、C3-C6ハロシクロアルキル基、C1-C3アルコキシ基、C1-C3ハロアルコキシ基、C1-C3アルキルチオ基、C1-C3ハロアルキルチオ基、C1-C3アルキルスルフィニル基、C1-C3ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3アルキルスルホニル基、C1-C3ハロアルキルスルホニル基、C1-C4アルキルアミノ基、ジC1-C4アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4アルキルカルボニル基、C1-C4アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基から選択される1以上の同一または異なっている置換基を有するピリジル基であり、

さらに好ましくは、

フェニル基、

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、トリフルオロメトキシ基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、シアノ基、ニトロ基から選択される1から3個の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、

ピリジル基、

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メチル基、トリフルオロメチル基、メトキシ基、トリフルオロメトキシ基、メチルチオ基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、シアノ基、ニトロ基から選択される1から2個の同一または異なっているいても良い置換基を有するピリジル基である。

R_a 、 R_b として好ましくは、それぞれ、フッ素原子、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロ n -プロピル基であり、さらに好ましくは、それぞれ、フッ素原子、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基である。

R_c として好ましくは、ヒドロキシ基、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、メトキシ基、エトキシ基、メチルスルホニルオキシ基、トリフルオロメチルスルホニルオキシ基、フェニルスルホニルオキシ基、 p -トルエンスルホニルオキシ基、アセトキシ基、トリフルオロアセトキシ基であり、さらに好ましくは、ヒドロキシ基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、メチルスルホニルオキシ基、トリフルオロメチルスルホニルオキシ基、フェニルスルホニルオキシ基、 p -トルエンスルホニルオキシ基であり、さらに好ましくは、ヒドロキシ基、塩素原子、臭素原子である。

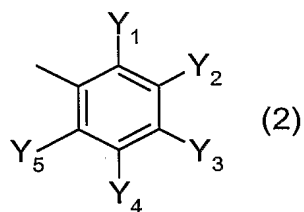
R_c' として好ましくは、ヒドロキシ基である。

R_c'' として好ましくは、塩素原子、臭素原子である。

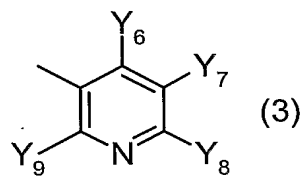
J 、 J' 、 J'' として好ましくはそれぞれ、ヒドロキシ基、塩素原子、臭素原子であり、さらに好ましくは、塩素原子である。

以下に本発明の化合物の代表的な製造方法を示し、それに従うことにより本発明の化合物の製造が可能であるが、製造方法経路は以下に示す製造方法に限定されるものではない。

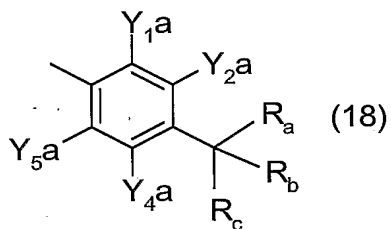
以下の製造方法に示される一般式においては、 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 、 Y_1 、 Y_2 、 Y_4 、 Y_5 、 G_1 、 G_2 、 R_1 、 R_2 、 Q_1 はそれぞれ X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 Q_{1a} に対応させても良く、その逆もまた可能である。また、 Q_2 は[1]に記載の意味を示すか、もしくは一般式(2)



(式中、 Y_1 、 Y_2 、 Y_3 、 Y_4 、 Y_5 は前記と同じものを示す。)、
一般式 (3)

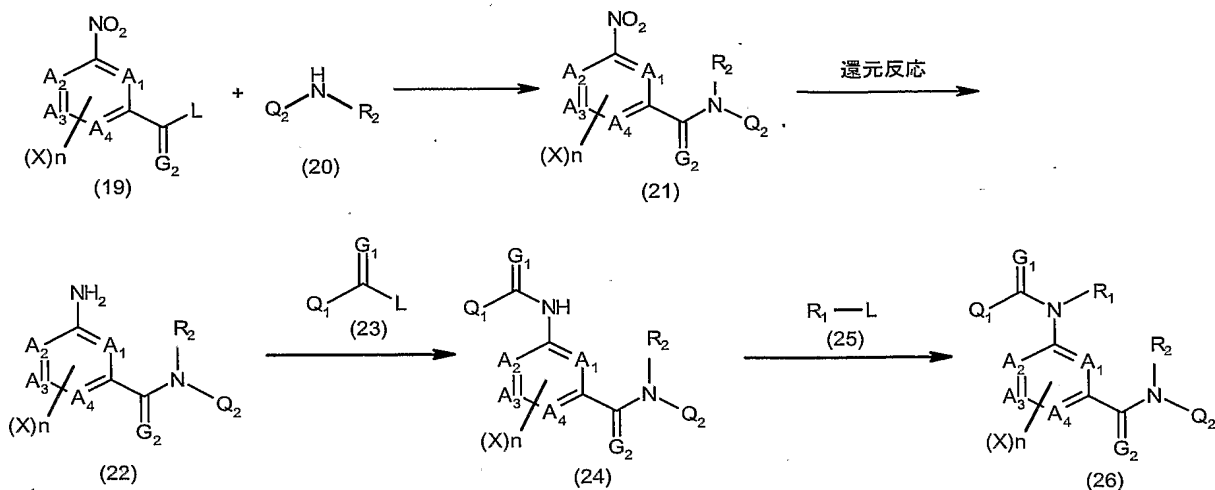


(式中、 Y_6 、 Y_7 、 Y_8 、 Y_9 は前記と同じものを示す。)、
一般式 (18)



(式中、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 R_a 、 R_b 、 R_c は前記と同じものを示す。)
であることを示す。

製造方法 1



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 G_1 、 G_2 、 R_1 、 R_2 、 X 、 n 、 Q_1 、 Q_2 は前記と同じものを示し、 L はハロゲン原子、ヒドロキシ基などの脱離能を有する官能基を表す。)

1 - (i) 一般式 (19) + 一般式 (20) \rightarrow 一般式 (21)

一般式 (19) で表される脱離基を有する m -ニトロ芳香族カルボン酸誘導体と一般式 (20) で表される芳香族アミン誘導体を適当な溶媒中もしくは無溶媒で反応させることにより、一般式 (21) で表されるニトロ基を有する芳香族カルボン酸アミド誘導体を製造することができる。本工程では適当な塩基を用いることもできる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えば、水、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素などのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどの鎖状または環状エーテル類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリルなどのニトリル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノンなどの不活性溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

また、塩基としては、トリエチルアミン、トリ- n -ブチルアミン、ピリジン、

4-ジメチルアミノピリジンなどの有機塩基類、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどの水酸化アルカリ金属類、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウムなどの炭酸塩類、リン酸一水素二カリウム、リン酸三ナトリウムなどのリン酸塩類、水素化ナトリウムなどの水素化アルカリ金属塩類、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシドなどのアルカリ金属アルコール類などを示すことができる。これらの塩基は、一般式(19)で表される化合物に対して0.01~5倍モル当量の範囲で適宜選択して使用すれば良い。

反応温度は、-20℃~使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良い。

一般式(19)で表される化合物の中で、芳香族カルボン酸ハライド誘導体は芳香族カルボン酸から、ハロゲン化剤を使用する常法により、容易に製造することができる。ハロゲン化剤としては、例えば、塩化チオニル、臭化チオニル、オキシ塩化リン、オキザリルクロリド、三塩化リンなどのハロゲン化剤を示すことができる。

一方、ハロゲン化剤を使用せずにm-ニトロ芳香族カルボン酸誘導体と一般式(20)で表される化合物から一般式(21)で表される化合物を製造することが可能であり、その方法としては、例えば、Chem. Ber. 788ページ(1970年)に記載の方法に従うことにより、1-ヒドロキシベンゾトリアゾールなどの添加剤を適宜使用し、N, N'-ジシクロヘキシルカルボジイミドを使用する縮合剤を用いる方法を示すことができる。この場合に使用される他の縮合剤としては、1-エチル-3-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド、1, 1'-カルボニルビス-1H-イミダゾールなどを示すことができる。

また、一般式(21)で表される化合物を製造する他の方法としては、クロロギ酸エステル類を用いた混合酸無水物法を示すこともでき、J. Am. Chem. Soc. 5012ページ(1967年)に記載の方法に従うことにより、一般式(21)で表される化合物を製造することが可能である。この場合使用されるクロロギ酸エステル類としてはクロロギ酸イソブチル、クロロギ酸イソプロピルなどを示すことができ、クロロギ酸エステル類の他には、塩化ジエチルアセチル、塩化トリメチルアセチルなどを示すことができる。

縮合剤を用いる方法、混合酸無水物法共に、前記文献記載の溶媒、反応温度、反

応時間に限定されることは無く、適宜反応の進行を著しく阻害しない不活性溶媒を使用すればよく、反応温度、反応時間についても、反応の進行に応じて、適宜選択すれば良い。

1 - (i i) 一般式 (2 1) → 一般式 (2 2)

一般式 (2 1) で表されるニトロ基を有する芳香族カルボン酸アミド誘導体は、還元反応により、一般式 (2 2) で表されるアミノ基を有する芳香族カルボン酸アミド誘導体に導くことができる。還元反応としては水素添加反応を用いる方法と金属化合物（例えば、塩化第一スズ（無水物）、鉄粉、亜鉛粉など）を用いる方法を例示することができる。

前者の方法は適当な溶媒中、触媒存在下、常圧下もしくは加圧下にて、水素雰囲気下で反応を行うことができる。触媒としては、パラジウム-カーボンなどのパラジウム触媒、ラネーニッケルなどのニッケル触媒、コバルト触媒、ルテニウム触媒、ロジウム触媒、白金触媒などが例示でき、溶媒としては、水、メタノール、エタノールなどのアルコール類、ベンゼン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、エーテル、ジオキサン、テトラヒドロフランなどの鎖状または環状エーテル類、酢酸エチルなどのエステル類を示すことができる。圧力は、0.1 ~ 10 MPa、反応温度は、-20℃ ~ 使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良く、一般式 (2 2) の化合物を効率よく製造することができる。

後者の方法としては、“Organic Syntheses” Coll. Vol. III P. 453 に記載の条件により、金属化合物として塩化第一スズ（無水物）を使用する方法を例示することができる。

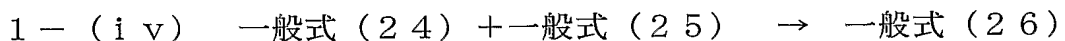
1 - (i i i) 一般式 (2 2) + 一般式 (2 3) → 一般式 (2 4)

一般式 (2 2) で表されるアミノ基を有する芳香族カルボン酸アミド誘導体と一般式 (2 3) で表される化合物を適当な溶媒中で反応させることにより、一般式 (2 4) で表される本発明化合物を製造することができる。本工程では適当な塩基を用いることもできる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えば、

水、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素などのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどの鎖状または環状エーテル類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリルなどのニトリル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノンなどの不活性溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

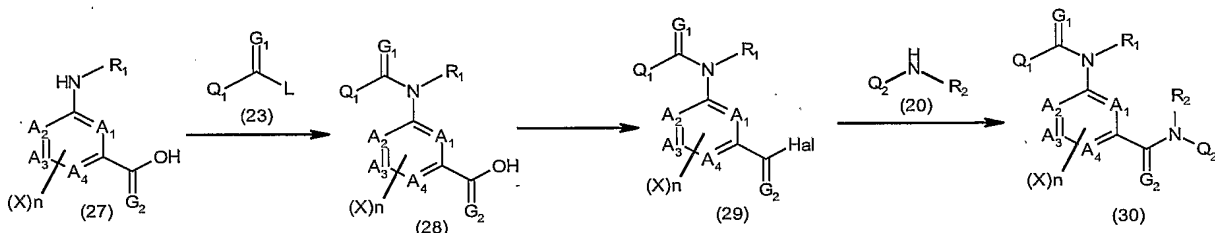
また、塩基としては、トリエチルアミン、トリ-n-ブチルアミン、ピリジン、4-ジメチルアミノピリジンなどの有機塩基類、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどの水酸化アルカリ金属類、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウムなどの炭酸塩類、リン酸一水素二カリウム、リン酸三ナトリウムなどのリン酸塩類、水素化ナトリウムなどの水素化アルカリ金属塩類、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシドなどのアルカリ金属アルコール類などを示すことができる。これらの塩基は、一般式(22)で表される化合物に対して0.01~5倍モル当量の範囲で適宜選択して使用すれば良い。反応温度は、-20℃~使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良い。また、1-(i)に記載した縮合剤を用いる方法、混合酸無水物法を用いても製造することが可能である。



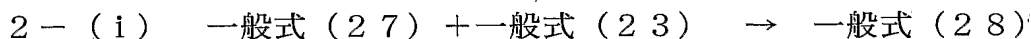
一般式(24)で表される化合物と、一般式(25)で表される脱離基を有するアルキル化合物を溶媒中もしくは無溶媒で反応させることにより、一般式(26)で表される本発明化合物を製造することができる。一般式(25)で表される化合物としては、ヨウ化メチル、ヨウ化エチル、臭化n-プロピルなどのアルキルハライド類などを例示することができる。また、本工程では適当な塩基もしくは溶媒を用いることが可能であり、その塩基もしくは溶媒としては、1-(i)に例示したものをを用いることができる。反応温度、反応時間などについても、1-(i)の例示に従うことができる。

また、別法として一般式(25)で表される化合物の代わりに、ジメチル硫酸、ジエチル硫酸などのアルキル化剤を一般式(24)で表される化合物に反応させることによって、一般式(26)で表される化合物を製造することが可能である。

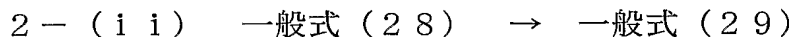
製造方法2



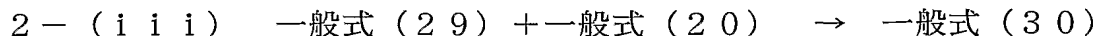
(式中、A₁、A₂、A₃、A₄、G₁、G₂、R₁、R₂、X、n、Q₁、Q₂、L、Halは前記と同じものを示す。)



一般式(27)で表されるアミノ基を有するカルボン酸類を出発原料として、1-(i)に記載の条件に従い、一般式(23)で表される化合物と反応させることにより、一般式(28)で表されるアシルアミノ基を有するカルボン酸類を製造することができる。



一般式(28)で表される化合物を塩化チオニル、オキザリルクロリド、ホスゲン、オキシ塩化リン、五塩化リン、三塩化リン、臭化チオニル、三臭化リン、ジエチルアミノ硫黄トリフルオリドなどと反応させるという公知の常法により、一般式(29)で表される化合物を製造することができる。



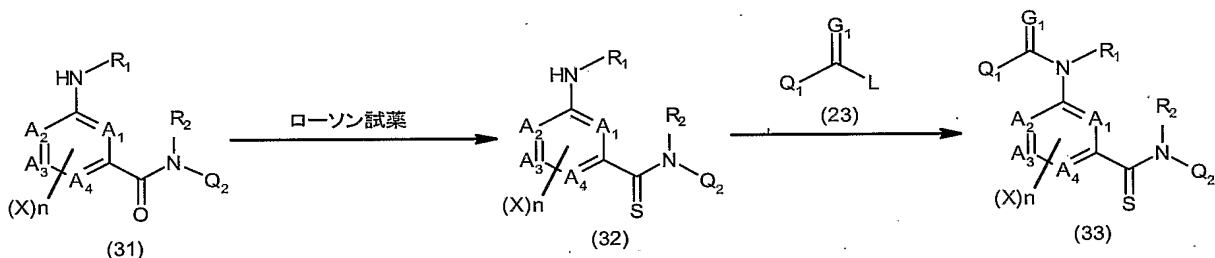
一般式(29)で表される化合物と一般式(20)で表される化合物とを、1-(i)に記載の条件に従い反応させることにより、一般式(30)で表される

化合物を製造することができる。

2 - (i v) 一般式 (28) + 一般式 (20) → 一般式 (30)

一般式 (28) で表される化合物を、1 - (i) に記載の縮合剤を用いる条件、もしくは混合酸無水物法を用いる条件に従い、一般式 (20) で表される化合物と反応させることにより、一般式 (30) で表される化合物を製造することができる。

製造方法 3



(式中、A₁、A₂、A₃、A₄、G₁、R₁、R₂、X、n、Q₁、Q₂、Lは前記と同じものを示す。)

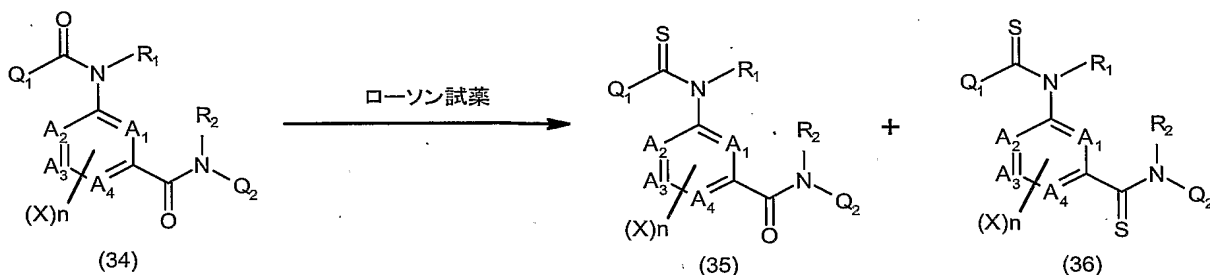
3 - (i) 一般式 (31) → 一般式 (32)

Synthesis 463ページ (1993年) や Synthesis 829ページ (1984年) などに記載の公知の条件に従い、一般式 (31) で表される化合物とローソン試薬とを反応させることにより、一般式 (32) で表される化合物を製造することができる。溶媒、反応温度などの条件は、文献記載のものに限定されることはない。

3 - (ii) 一般式 (32) + 一般式 (23) → 一般式 (33)

一般式 (32) で表される化合物と一般式 (23) で表される化合物とを、1 - (i) に記載の条件に従い反応させることにより、一般式 (33) で表される化合物を製造することができる。

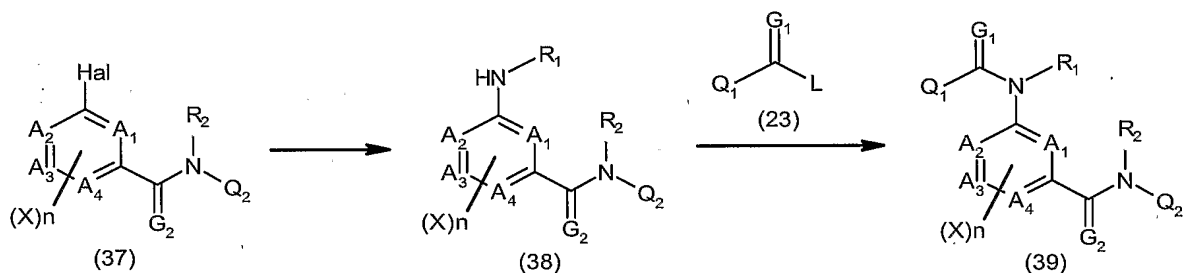
製造方法 4



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 R_1 、 R_2 、 X 、 n 、 Q_1 、 Q_2 は前記と同じものを示す。)

一般式(34)で表される化合物から、3-(i)に記載の条件に従って、一般式(35)及び一般式(36)で表される化合物を製造することができる。溶媒、反応温度などの条件は、文献記載のものに限定されることはない。これら2つの化合物は、シリカゲルカラムクロマトグラフィーなどの公知の分離精製技術により、容易に分離精製することが可能である。

製造方法5



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 G_1 、 G_2 、 R_1 、 R_2 、 X 、 n 、 Q_1 、 Q_2 、 L は前記と同じものを示す。)

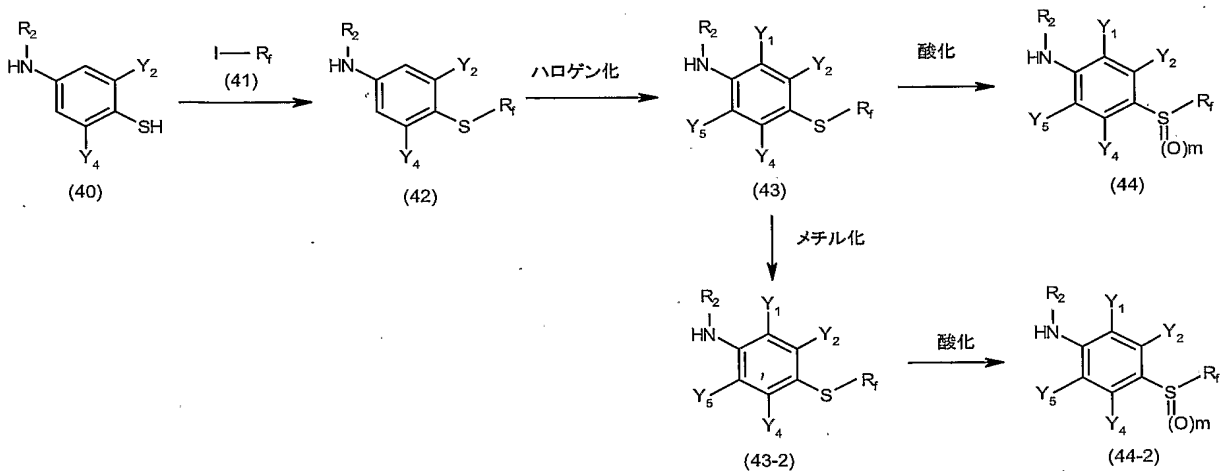
5-(i) 一般式(37) \rightarrow 一般式(38)

例えば、J. Org. Chem. 280ページ(1958年)に記載の条件に従うことにより、アンモニアを使用してアミノ化反応を行い、一般式(38)で表される化合物を製造することが可能であるが、反応溶媒などの条件は文献記載のものに限定されることは無く、適宜反応の進行を著しく阻害しない不活性溶媒を使用すればよく、反応温度、反応時間についても、反応の進行に応じて、適宜選択すれば良い。また、アミノ化剤としては、アンモニアのほかに、メチルアミン、エチルアミンなどを示すこともできる。

5-(ii) 一般式(38) + 一般式(23) \rightarrow 一般式(39)

一般式(38)で表される化合物と一般式(23)で表される化合物とを、1-(i)に記載の条件に従い反応させることにより、一般式(39)で表される化合物を製造することができる。

製造方法6



(式中、 R_2 は前記と同じ意味を示し、 Y_1 、 Y_5 はそれぞれ、メチル基、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子を示し、 Y_2 、 Y_4 は前記と同じものを示し、 R_f はC1-C6パーフルオロアルキル基を示し、 m は1、2を示す。)

6-(i) 一般式(40) + 一般式(41) → 一般式(42)

J. Fluorine Chem. 207ページ(1994年)に記載の方法に準じ、一般式(40)で表されるアミノチオフェノール類と一般式(41)で表されるヨウ化ハロアルキルを反応させることにより、一般式(42)で表される化合物を製造することができる。

一般式(41)で表されるヨウ化ハロアルキルとしては、例えば、ヨウ化トリフルオロメチル、ヨウ化ペンタフルオロエチル、ヨウ化ヘプタフルオロ- n -プロピル、ヨウ化ヘプタフルオロイソプロピル、ヨウ化ノナフルオロ- n -ブチル、ヨウ化ノナフルオロ-2-ブチルなどを示すことができ、これらは一般式(40)で表される化合物に対して、1~10倍モル当量の範囲で適宜使用すればよい。

本工程で使用する溶媒は前記文献に記載の溶媒には限定されず、その溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えば、水、ベンゼ

ン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素などのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどの鎖状または環状エーテル類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリルなどのニトリル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、ヘキサメチルリン酸トリアミドなどの不活性溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。特に極性溶媒が好ましい。反応温度は、-20℃～使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良い。

6 - (i i) 一般式 (42) → 一般式 (43)

適当なハロゲン化剤を用いることにより、一般式 (43) で表される化合物を製造することができ、例えば、Synth. Commun. 1261 ページ (1989年) に記載の方法を示すことができる。

ハロゲン化剤としては、例えば、塩素、臭素、ヨウ素、N-クロロコハク酸イミド、N-ブロモコハク酸イミド、N-ヨードコハク酸イミドなどを示すことができ、これらは一般式 (42) で表される化合物に対して、1～10倍モル当量の範囲で適宜使用すればよい。

本工程では、適当な溶媒を使用することも可能ではあるが、使用する溶媒は前記文献に記載の溶媒には限定されず、その溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、例えば、水、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素などのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどの鎖状または環状エーテル類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリルなどのニトリル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、ヘキサメチルリン酸トリアミドなど

の不活性溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。特に極性溶媒が好ましい。反応温度は、 -20°C ～使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良い。

6-(iii) 一般式(43) → 一般式(44)

適当な酸化剤を用いることにより、一般式(44)で表される化合物を製造することができる。例えば、Tetrahedron Lett. 4955ページ(1994年)に記載の方法を示すことができる。

酸化剤としては例えば、m-クロロ過安息香酸などの有機過酸、メタ過ヨウ素酸ナトリウム、過酸化水素、オゾン、二酸化セレン、クロム酸、四酸化二窒素、硝酸アシル、ヨウ素、臭素、N-ブロモコハク酸イミド、ヨードシルベンジル、次亜塩素酸t-ブチルなどを示すことができる。

本工程で使用する溶媒は前記文献に記載の溶媒には限定されず、その溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであれば良く、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。特に極性溶媒が好ましい。反応温度は、 -20°C ～使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すれば良い。

6-(iv) 一般式(43) → 一般式(43-2)

適当なメチル化剤を用いることにより、一般式(43)で表される化合物から一般式(43-2)(式中、 Y_1 、 Y_5 のどちらか一方は必ずメチル基を示す。)で表される化合物を製造することが可能である。本工程では、例えば、Tetrahedron Lett. 6237ページ(2000年)に記載の方法を示すことができる。

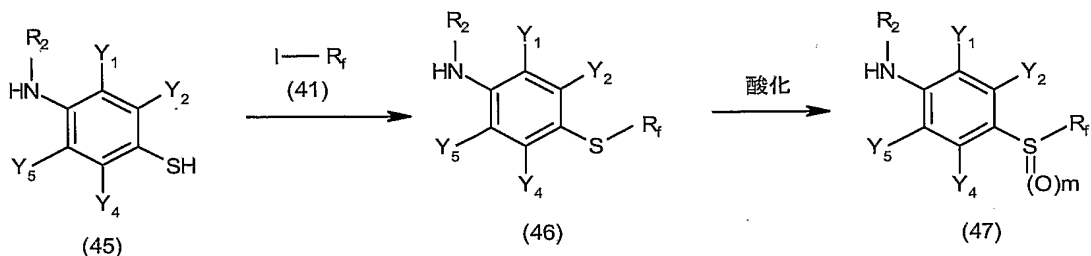
6-(v) 一般式(43-2) → 一般式(44-2)

製造方法6-(iii)に記載の方法に従うことにより、一般式(44-2)(式中、 Y_1 、 Y_5 のどちらか一方は必ずメチル基を示す。)で表される化合物を製造することができる。

また、一般式(43)、一般式(44)、一般式(43-2)、一般式(44-2)

で表されるアニリン誘導体を用いて、本発明に示される製造方法を適宜選択することにより、本発明の化合物を製造することが可能である。

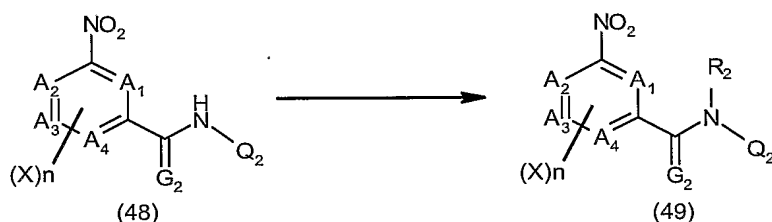
製造方法 7



(式中、R₂、Y₁、Y₂、Y₄、Y₅、R_f、mは製造方法 6 に記載したものを同じ意味を示す。)

一般式 (45) で表される化合物を出発原料として、製造方法 6 に従うことにより、一般式 (47) で表されるアニリン誘導体を製造することができ、さらに本発明に示される製造方法を適宜選択することにより、本発明の化合物を製造することが可能である。

製造方法 8



(式中、A₁、A₂、A₃、A₄、X、n、G₂、R₂、Q₂は前記と同じものを示す。)

一般式 (48) で表される化合物を、適当な溶媒中で、適当な塩基を用いて、適当な反応剤と反応させて、一般式 (49) で表される化合物を製造することができる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタン

などのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、メタノール、エタノールなどのアルコール類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

塩基としては、例えば、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ピリジン、4-ジメチルアミノピリジンなどの有機塩基類、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムなどの水酸化アルカリ金属類、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウムなどの炭酸塩類、リン酸一水素カリウム、リン酸三ナトリウムなどのリン酸塩類、水素化ナトリウムなどの水素化アルカリ金属塩類、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシドなどのアルカリ金属アルコキシド類、*n*-ブチルリチウムなどの有機リチウム類、エチルマグネシウムブロミドなどのグリニャール試薬類などを示すことができる。

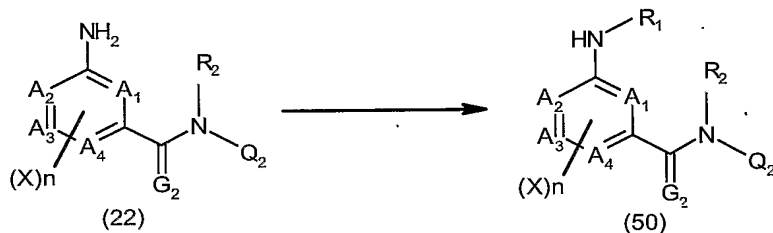
これらの塩基は、一般式(48)で表される化合物に対して0.01から5倍モル当量の範囲で適宜選択、または溶媒として使用すればよい。

反応剤としては、例えば、ヨウ化メチル、臭化エチル、ヨウ化トリフルオロメチル、ヨウ化2, 2, 2-トリフルオロエチルなどのハロゲン化アルキル類、ヨウ化アリルなどのハロゲン化アリル類、臭化プロパルギルなどのハロゲン化プロパルギル類、塩化アセチルなどのハロゲン化アシル類、トリフルオロ酢酸無水物などの酸無水物、ジメチル硫酸、ジエチル硫酸などのアルキル硫酸類を示すことができる。

これらの反応剤は、一般式(48)で表される化合物に対して1から5倍モル当量の範囲で適宜選択、または溶媒として使用すればよい。

反応温度は-80℃から使用する溶媒の還流温度、反応時間は数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

製造方法9



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 、 X 、 n 、 G_2 、 R_1 、 R_2 、 Q_2 は前記と同じものを示す。)

9 - (i) 一般式 (22) → 一般式 (50)

一般式 (22) で表される化合物を適当な溶媒中でアルデヒド類またはケトン類と反応させ、適当な触媒を添加し、水素雰囲気下で反応させることにより、一般式 (50) で表される化合物を製造することができる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、メタノール、エタノールなどのアルコール類、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

触媒としてはパラジウム-カーボン、水酸化パラジウム-カーボンなどのパラジウム触媒類、ラネーニッケルなどのニッケル触媒類、コバルト触媒類、プラチナ触媒類、ルテニウム触媒類、ロジウム触媒類などを示すことができる。

アルデヒド類としては、例えば、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、トリフルオロアセトアルデヒド、ジフルオロアセトアルデヒド、フルオロアセトアルデヒド、クロロアセトアルデヒド、ジクロロアセトアルデヒド、トリクロロアセトアルデヒド、ブromoアセトアルデヒドなどのアルデヒド類を示すことができる。

ケトン類としては、例えば、アセトン、パーフルオロアセトン、メチルエチルケトンなどのケトン類を示すことができる。

反応圧力は1気圧から100気圧の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。
反応温度は-20℃から使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

9-(i i) 一般式(22) → 一般式(50) (別法1)

一般式(22)で表される化合物を適当な溶媒中で、アルデヒド類またはケトン類と反応させて、適当な還元剤を処理することにより、一般式(50)で表される化合物を製造することができる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1,2-ジメトキシエタンなどのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、メタノール、エタノールなどのアルコール類、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

還元剤としては、例えば、ソディウムボロハイドライド、ソディウムシアノボロハイドライド、ソディウムトリアセテートボロハイドライドなどのボロハイドライド類などを示すことができる。

アルデヒド類としては、例えば、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、トリフルオロアセトアルデヒド、ジフルオロアセトアルデヒド、フルオロアセトアルデヒド、クロロアセトアルデヒド、ジクロロアセトアルデヒド、トリクロロアセトアルデヒド、プロモアセトアルデヒドなどのアルデヒド類を示すことができる。

ケトン類としては、例えば、アセトン、パーフルオロアセトン、メチルエチルケトンなどのケトン類を示すことができる。

反応温度は -20°C から使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

9 - (i i i) 一般式 (22) \rightarrow 一般式 (50) (別法2)

一般式 (22) で表される化合物を適当な溶媒中、または無溶媒でホルミル化剤と反応させ、適当な還元剤を処理することにより、一般式 (50) において、 R_1 がメチル基である化合物を製造することができる。

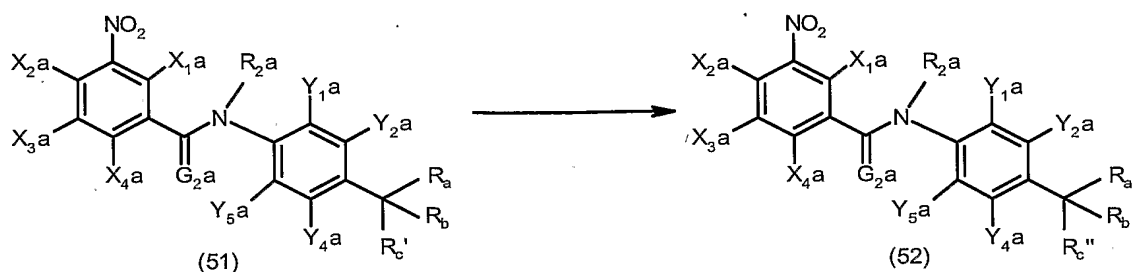
溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、メタノール、エタノールなどのアルコール類、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

ホルミル化剤としては、例えば、ホルムアルデヒド、ギ酸、フルオロギ酸、ホルミル(2, 2-ジメチルプロピオン酸)などのギ酸無水物類、ギ酸フェニルなどのギ酸エステル類、ペンタフルオロベンズアルデヒド、オキサゾールルなどを示すことができる。

還元剤としては、例えば、硫酸などの無機酸、ギ酸などの有機酸、ソジウムボロハイドライド、ソジウムシアノボロハイドライドなどのボロハイドライド類、ボロン酸、水素化リチウムアルミニウムなどを示すことができる。

反応温度は -20°C から使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

製造方法 10



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{2a} 、 R_{2a} 、 R_a 、 R_b は前記と同じものを示し、一般式(51)における R_c' はヒドロキシ基もしくは $-O-R_d$ (R_d は前記と同じ意味を示す。)を示し、一般式(52)における R_c'' は塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子を表す。)

一般式(51)で表される化合物を、適当な溶媒中で、または無溶媒で適当なハロゲン化剤と反応させて、一般式(52)で表される塩素化合物(もしくは臭素化合物、ヨウ素化合物)を製造することができる。本工程では適当な添加剤を用いることもできる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1,2-ジメトキシエタンなどのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、メタノール、エタノールなどのアルコール類、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

ハロゲン化剤としては、例えば、塩化チオニル、臭化チオニル、オキシ塩化リン、オキサリルクロリド、三塩化リン、三臭化リン、五塩化リン、Rydon試薬類、メタンスルホニルクロリド、p-トルエンスルホニルクロリド、ベンゼンスルホ

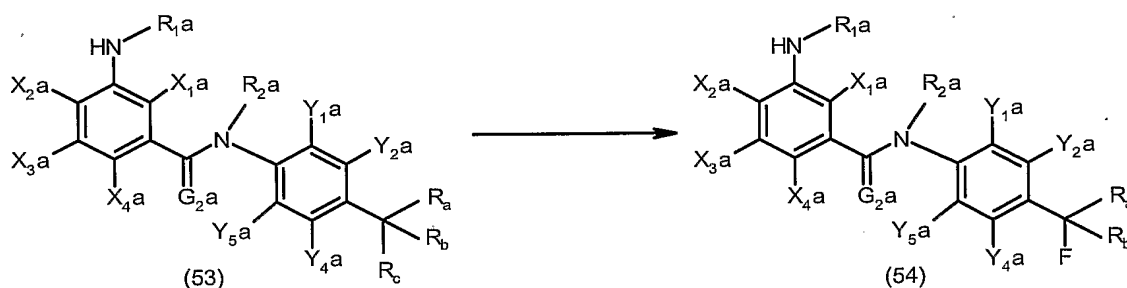
ニルクロリドなどのスルホニルハロリド類、スルホニウムハロリド類、スルホン酸エステル類、塩素、臭素、ヨウ素、次亜ハロゲン酸エステル類、N-ハロゲンアミン類、塩化水素、臭化水素、臭化ナトリウム、臭化カリウム、塩化シアヌル、1,3-ジクロロ-1,2,4-トリアゾール、塩化チタン(IV)、塩化バナジウム(IV)、塩化ヒ素(III)、N, N-ジエチル-1, 2, 2-トリクロロビニルアミン、トリクロロアセトニトリル、塩化ナトリウム、臭化アンモニウム、塩化N, N-ジメチルクロロホルミニウム、臭化N, N-ジメチルクロロホルミニウム、三塩化リン、三臭化リン、二塩化N, N-ジメチルホスホアミジンなどを示すことができる。

添加剤としては、例えば、塩化亜鉛、臭化リチウムなどの金属塩類、相関移動触媒、ヘキサメチルリン酸トリアミドなどの有機塩基類、硫酸などの無機酸類、N, N-ジメチルホルムアミドなどを示すことができる。

これらのハロゲン化剤は一般式(1)で表される化合物に対して0.01から100倍モル当量の範囲で適宜選択、または溶媒として使用すればよい。

反応温度は-80℃から使用する溶媒の還流温度、反応時間は数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

製造方法 1 1



(式中、X_{1a}、X_{2a}、X_{3a}、X_{4a}、Y_{1a}、Y_{2a}、Y_{4a}、Y_{5a}、G_{2a}、R_{1a}、R_{2a}、R_a、R_b、R_cは前記と同じものを示す。)

一般式(53)で表される化合物を、適当な溶媒中、または無溶媒で適当なフッ素化剤と反応させることにより、一般式(54)で表される化合物を製造することができる。

溶媒としては、本反応の進行を著しく阻害しないものであればよく、例えば、ヘキサン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、キシレン、トルエンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロ

ホルム、四塩化炭素、1, 2-ジクロロエタンなどのハロゲン化炭化水素類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、1, 2-ジメトキシエタンなどのエーテル類、ジメチルホルミアミド、ジメチルアセトアミドなどのアミド類、アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類、アセトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン、メチルエチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、スルホラン、ジメチルスルホキシド、メタノール、エタノールなどのアルコール類、水などの溶媒を示すことができ、これらの溶媒は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。

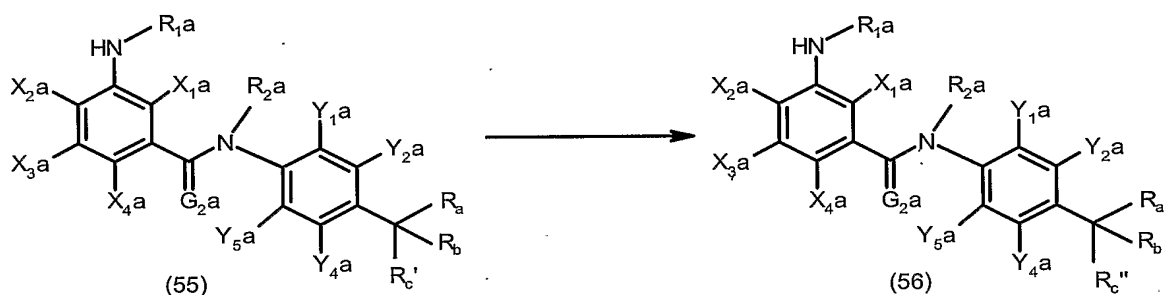
フッ素化剤としては1, 1, 2, 2-テトラフルオロエチルジエチルアミン、2-クロロ-1, 1, 2-トリフルオロエチルジエチルアミン、トリフルオロジフェニルホスホラン、ジフルオロトリフェニルホスホラン、フルオロ蟻酸エステル類、四フッ化硫黄、フッ化カリウム、フッ化水素カリウム、フッ化セシウム、フッ化ルビジウム、フッ化ナトリウム、フッ化リチウム、フッ化アンチモン(III)、フッ化アンチモン(V)、フッ化亜鉛、フッ化コバルト、フッ化鉛、フッ化銅、フッ化水銀(II)、フッ化銀、フルオロホウ酸銀、フッ化タリウム(I)、フッ化モリブデン(VI)、フッ化ヒ素(III)、フッ化臭素、四フッ化セレン、トリス(ジメチルアミノ)スルホニウムジフルオロトリメチルシリケート、ソジウムヘキサフルオロシリケート、フッ化第四級アンモニウム類、(2-クロロエチル)ジエチルアミン、三フッ化ジエチルアミノ硫黄、三フッ化モルホリノ硫黄、四フッ化ケイ素、フッ化水素、フッ化水素酸、フッ化水素ピリジン錯体、フッ化水素トリエチルアミン錯体、フッ化水素塩類、ビス(2-メトキシエチル)アミノサルファートリフルオリド、2, 2-ジフルオロ-1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、五フッ化ヨウ素、トリス(ジエチルアミノ)ホスホニウム-2, 2, 3, 3, 4, 4-ヘキサフルオロシクロブタンイリド、トリエチルアンモニウムヘキサフルオロシクロブタンイリド、ヘキサフルオロプロペンなどを示すことができる。これらのフッ素化剤は単独もしくは2種以上混合して使用することができる。これらのフッ素化剤は一般式(53)で表される化合物に対して1から10倍モル当量の範囲、または溶媒として適宜選択して使用すればよい。

添加剤を用いても良く、添加剤としては、例えば、18-クラウン-6などの

クラウンエーテル類、テトラフェニルホスホニウム塩などの相関移動触媒類、フッ化カルシウム、塩化カルシウムなどの無基塩類、酸化水銀などの金属酸化物類、イオン交換樹脂などを示すことができ、これらの添加剤は反応系中に添加するだけでなく、フッ素化剤の前処理剤としても使用することができる。

反応温度は -80°C から使用する溶媒の還流温度、反応時間は、数分から96時間の範囲でそれぞれ適宜選択すればよい。

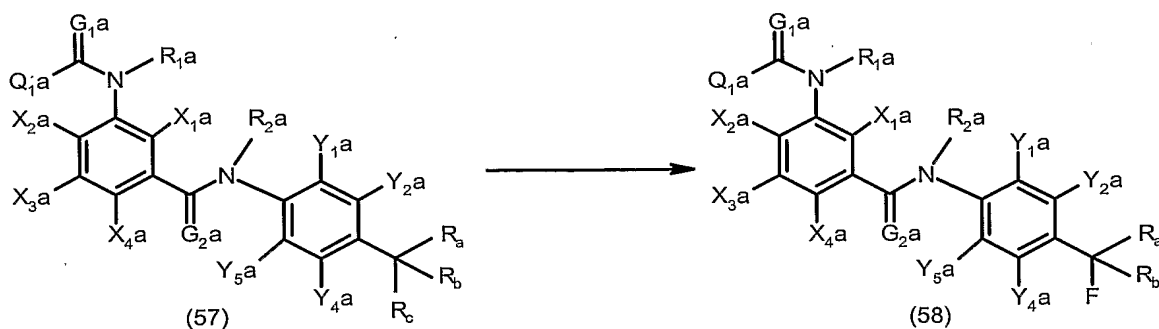
製造方法 1 2



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 R_a 、 R_b 、 $R_{c'}$ 、 $R_{c''}$ は前記と同じものを示す。)

一般式(55)で表される化合物から、製造方法10に記載の方法に従うことにより、一般式(56)で表される化合物を製造することができる。

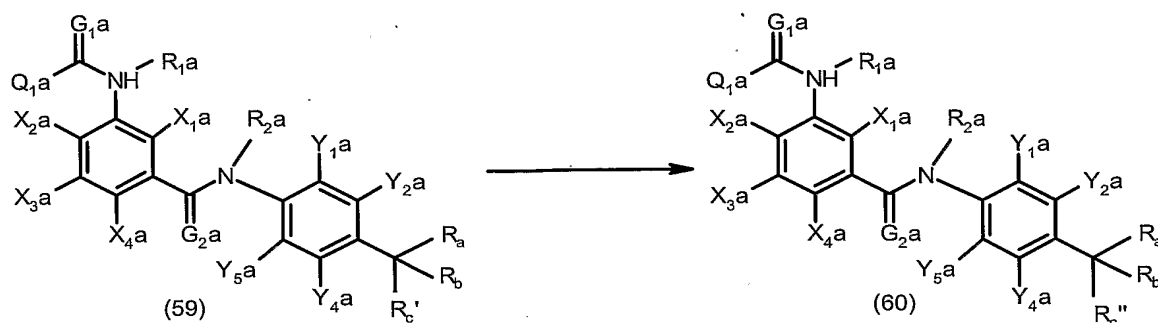
製造方法 1 3



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 R_a 、 R_b 、 R_c 、 Q_{1a} は前記と同じものを示す。)

一般式(57)で表される化合物から、製造方法11に記載の方法に従うことにより、一般式(58)で表される化合物を製造することができる。

製造方法 14



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} 、 Y_{1a} 、 Y_{2a} 、 Y_{4a} 、 Y_{5a} 、 G_{1a} 、 G_{2a} 、 R_{1a} 、 R_{2a} 、 R_a 、 R_b 、 $R_{c'}$ 、 $R_{c''}$ 、 Q_{1a} は前記と同じものを示す。)

一般式(59)で表される化合物から、製造方法10に記載の方法に従うことにより、一般式(60)で表される化合物を製造することができる。

前記に示した全ての製造方法において、目的物は、反応終了後、反応系から常法に従って単離すれば良いが、必要に応じて、再結晶、カラムクロマトグラフィー、蒸留などの操作を行い精製することができる。また、反応系から目的物を単離せずに次の反応工程に供することも可能である。

以下、第1表から第5表に本発明の殺虫剤の有効成分である一般式(1)で表される化合物の代表的な化合物を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

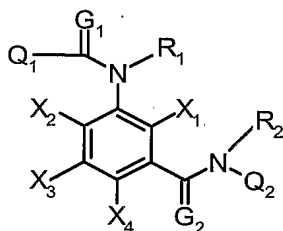
また、第6表から第7表には、一般式(6)で表される化合物の代表的な化合物を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

また、第8表から第10表には、一般式(8)、一般式(11)及び一般式(13)で表される化合物の代表的な化合物を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

なお、表中、「n-」はノルマルを、「Me」はメチル基を、「Et」はエチル基を、「n-Pr」はノルマルプロピル基を、「i-Pr」はイソプロピル基を、「n-Bu」はノルマルブチル基を、「i-Bu」はイソブチル基を、「s-Bu」はセカンダリーブチル基を、「t-Bu」はターシャリーブチル基を、「H」は水素原子を、「O」は酸素原子を、「S」は硫黄原子を、「C」は炭素原子を、「N」は

窒素原子を、「F」はフッ素原子を、「Cl」は塩素原子を、「Br」は臭素原子を、「I」はヨウ素原子を、「CF₃」はトリフルオロメチル基を、「MeS」はメチルチオ基を、「MeSO」はメチルスルフィニル基を、「MeSO₂」はメチルスルホニル基を、「MeO」はメトキシ基を、「NH₂」はアミノ基を、「MeNH」はメチルアミノ基を、「Me₂N」はジメチルアミノ基を、「OH」はヒドロキシ基をそれぞれ表すものである。

第1表

(X₁, X₂, X₃, X₄, R₁, R₂=水素原子、G₁, G₂=酸素原子)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
1	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
2	フェニル	2,6-ジクロロ-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
3	2-フルオロフェニル	2,6-ジクロロ-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
4	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
5	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
6	フェニル	2,6-ジクロロ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
7	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
8	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
9	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピル)フェニル
10	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
11	2-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
12	3-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
13	4-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
14	2-エチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
15	3-エチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
16	4-エチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
17	2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
18	3-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
19	4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
20	2-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
21	3-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
22	4-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
23	2-ブromoフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
24	3-ブromoフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
25	4-ブromoフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
26	2-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
27	3-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
28	4-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
29	3-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
30	4-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表(続き1)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
31	2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
32	3-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
33	4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
34	2-アミノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
35	3-アミノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
36	4-アミノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
37	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
38	3-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
39	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
40	2-ヒドロキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
41	2-メキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
42	3-メキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
43	4-メキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
44	2-フェノキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
45	4-(1,1-ジメチルエチル)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
46	3-(ジメチルアミノ)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
47	4-(ジメチルアミノ)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
48	4-トリフルオロメチキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
49	2-(アセチルアミノ)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
50	3-(アセチルアミノ)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
51	4-(アセチルアミノ)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
52	2-アセトキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
53	2-(メキシカルボニル)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
54	4-(メキシカルボニル)フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
55	2-(4-トリフルオロメチルフェニル) フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
56	2,3-ジメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
57	2,4-ジメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
58	2,6-ジメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
59	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
60	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表(続き2)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
61	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
62	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
63	3,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
64	3,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
65	2,3-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
66	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
67	2,5-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
68	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
69	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
70	2,4-ジニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
71	3,4-ジニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
72	2,6-ジメキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
73	3,5-ジメキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
74	3-メチル-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
75	5-アミノ-2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
76	3-フルオロ-2-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
77	2-フルオロ-5-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
78	4-フルオロ-3-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
79	5-フルオロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
80	2-フルオロ-6-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
81	2-フルオロ-5-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
82	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
83	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
84	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
85	3-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
86	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
87	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
88	3-メキシ-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
89	2-メキシ-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
90	2,3,4-トリフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表(続き3)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
91	2,4,6-トリメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
92	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
93	2,4,5-トリメトキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
94	3,4,5-トリメトキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
95	2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
96	2-ビフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
97	3-ビフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
98	1-ナフチル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
99	2-ナフチル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
100	ピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
101	ピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
102	ピリジン-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
103	2-メチルピリジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
104	3-メチルピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
105	2-フルオロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
106	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
107	2-クロロピリジン-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
108	2-クロロピリジン-6-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
109	2-クロロピリジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
110	5-クロロピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
111	4-トリフルオロメチルピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
112	3-ヒドロキシピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
113	2-フェノキシピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
114	2-メチルチオピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
115	2,6-ジメトキシピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
116	2,3-ジクロロピリジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
117	2,5-ジクロロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
118	2,6-ジクロロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
119	3,5-ジクロロピリジン-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
120	(ピリジン-N-オキシド)-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表 (続き4)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
121	N-メチルピロール-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
122	ピラジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
123	2-メチルピラジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
124	4-トリフルオロメチルピリミジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
125	フラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
126	フラン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
127	2-テトラヒドロフラン	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
128	3-テトラヒドロフラン	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
129	ベンゾフラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
130	テトラヒドロピラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
131	2-メチル-5,6-ジヒドロ-4Hピラン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
132	チオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
133	チオフェン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
134	3-メチルチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
135	2-ニトロチオフェン-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
136	2-メチルチオフェン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
137	3-クロロチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
138	2-クロロチオフェン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
139	3-ブロモチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
140	2-ブロモチオフェン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
141	3-ヨードチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
142	3-フェニルチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
143	2,4-ジメチルチオフェン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
144	ベンゾチオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
145	4-ニトロ-1Hピロール-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
146	3-エチル-3Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
147	1-メチル-3-ニトロ-1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
148	3-クロロ-1-メチル-1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
149	3-ブロモ-1-メチル-1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
150	1-メチル-3-トリフルオロメチル-1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表(続き5)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
151	1-メチル-5-トリフルオロメチル- 1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
152	イソオキサゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
153	4-トリフルオロメチルチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
154	2,4-ジメチルチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
155	2-エチル-4-メチルチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
156	2-クロロ-4-メチルチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
157	3-メチル-イソチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
158	3,4-ジクロロ-イソチアゾール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
159	3-クロロベンゾチアゾール-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
160	2,2-ジフルオロ- ベンゾ[1,3]ジオキソール-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
161	2,2-ジフルオロ- ベンゾ[1,3]ジオキソール-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
162	2-フェニルキノリン-4-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
163	フェニル	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
164	フェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
165	2-フルオロフェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
166	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード-6-メチルフェニル
167	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヒドロキシ- 6-メチルフェニル
168	フェニル	2-クロロ-6-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
169	フェニル	2-ブロモ-6-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
170	2-フルオロフェニル	2-ブロモ-6-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第1表 (続き6)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
171	フェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
172	2-フルオロフェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
173	4-ニトロフェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
174	4-シアノフェニル	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
175	4-ニトロフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-メチル- 6-n-プロピルフェニル
176	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 2-イソプロピル-6-メチルフェニル
177	2-フルオロフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 2-イソプロピル-6-メチルフェニル
178	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
179	2-フルオロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
180	4-ニトロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
181	4-シアノフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
182	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-プロピルフェニル
183	2-フルオロフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-プロピルフェニル
184	4-ニトロフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-プロピルフェニル
185	4-シアノフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-プロピルフェニル
186	4-トリフルオロメチルフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-プロピルフェニル
187	フェニル	2-クロロ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-ブチルフェニル
188	2-フルオロフェニル	2-クロロ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-ブチルフェニル
189	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-ブチルフェニル
190	2-フルオロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-ブチルフェニル

第1表 (続き7)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
191	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-ブチルフェニル
192	2-フルオロフェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-n-ブチルフェニル
193	フェニル	2-(2-ブチル)-6-クロロ- 4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
194	フェニル	2-ブromo-6-(2-ブチル)- 4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
195	2-フルオロフェニル	2-ブromo-6-(2-ブチル)- 4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
196	フェニル	2-(2-ブチル)-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
197	2-フルオロフェニル	2-ブromo-6-シアノ- 4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
198	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-メチルチオフェニル
199	2-フルオロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-メチルチオフェニル
200	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルフィニル)フェニル
201	2-フルオロフェニル	2-クロロ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
202	2-クロロピリジン-3-イル	2-クロロ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
203	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
204	2-フルオロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
205	4-フルオロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
206	4-ニトロフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
207	4-シアノフェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
208	2-クロロピリジン-3-イル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(メチルスルホニル)フェニル
209	フェニル	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 2-メチルチオメチル-6-トリフルオロメチルフェニル
210	フェニル	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(トリフルオロメチルチオ)フェニル

第1表(続き8)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
211	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-n-ブチル)フェニル
212	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
213	2-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
214	4-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
215	2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
216	3-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
217	4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
218	2-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
219	4-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
220	2-ブロモフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
221	2-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
222	3-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
223	4-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
224	2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
225	3-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
226	4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
227	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
228	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
229	4-トリフルオロメキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
230	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
231	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
232	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
233	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
234	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
235	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
236	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
237	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
238	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
239	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
240	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル

第1表 (続き9)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
241	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
242	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
243	ピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
244	ピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
245	2-フルオロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
246	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
247	2-クロロピリジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
248	2-メチルチオピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
249	ピラジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
250	フラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
251	フラン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
252	2-テトラヒドロフラン	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
253	ベンゾフラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
254	チオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
255	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
256	フェニル	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
257	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
258	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
259	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
260	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
261	2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
262	フェニル	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
263	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
264	2-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
265	4-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
266	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
267	3-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
268	4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
269	2-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
270	4-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第1表(続き10)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
271	2-ブロモフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
272	2-ヨードフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
273	3-シアノフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
274	4-シアノフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
275	2-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
276	3-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
277	4-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
278	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
279	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
280	4-トリフルオロメチキシフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
281	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
282	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
283	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
284	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
285	3-アミノフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
286	3-(アセチルアミノ)フェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
287	3-(メチルスルホニルアミノ)フェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
288	2,4-ジニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
289	3,4-ジニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
290	3-メチル-4-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
291	5-アミノ-2-フルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
292	2-フルオロ-5-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
293	2-フルオロ- 5-(メチルスルホニルアミノ)フェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
294	2-メキシ-4-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
295	3-メキシ-4-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
296	5-(アセチルアミノ)-2-フルオロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
297	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
298	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
299	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
300	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第1表(続き11)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
301	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
302	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
303	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
304	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
305	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
306	ピリジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
307	ピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
308	2-フルオロピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
309	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
310	2-クロロピリジン-5-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
311	2-メチルチオピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
312	2,6-ジクロロピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
313	2,6-ジクロロピリジン-4-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
314	2-クロロ-6-メチルピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
315	ピリジン-N-オキシド-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
316	ピラジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
317	1-メチル-3-ニトロ- 1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
318	1-メチル-3-トリフルオロメチル- 1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
319	1-メチル-5-トリフルオロメチル- 1Hピラゾール-4-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
320	2-テトラヒドロフラニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
321	2-フェニルチアゾール-4-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
322	フラン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
323	フラン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
324	2-テトラヒドロフラニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
325	ベンゾフラン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
326	チオフェン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
327	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
328	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
329	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
330	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第1表(続き12)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
331	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロイソプロピルチオ)フェニル
332	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピルチオ)フェニル
333	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
334	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
335	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
336	2-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
337	4-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
338	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
339	3-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
340	4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
341	2-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
342	4-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
343	2-ブromoフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
344	2-ヨードフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
345	3-シアノフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
346	4-シアノフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
347	2-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
348	3-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
349	4-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
350	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
351	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
352	4-トリフルオロメキシフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
353	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
354	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
355	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
356	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
357	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
358	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
359	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
360	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第1表(続き13)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
361	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
362	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
363	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
364	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
365	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
366	ピリジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
367	ピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
368	2-フルオロピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
369	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
370	2-クロロピリジン-5-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
371	2-メチルチオピリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
372	ピラジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
373	フラジ-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
374	チオフェン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
375	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチルスルホニル)フェニル
376	フェニル	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルスルホニル)フェニル
377	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルスルホニル)フェニル
378	2-フルオロフェニル	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロイソプロピルスルホニル)フェニル
379	フェニル	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロイソプロピルスルホニル)フェニル
380	フェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
381	2-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
382	4-メチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
383	2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
384	3-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
385	4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
386	2-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
387	4-クロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
388	2-ブromoフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
389	2-ヨードフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
390	3-シアノフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル

第1表(続き14)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
391	4-シアノフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
392	2-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
393	3-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
394	4-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
395	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
396	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
397	4-トリフルオロメキシフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
398	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
399	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
400	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
401	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
402	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
403	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
404	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
405	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
406	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
407	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
408	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
409	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
410	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
411	ビリジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
412	ビリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
413	2-フルオロビリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
414	2-クロロビリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
415	2-クロロビリジン-5-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
416	2-メチルチオビリジン-3-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
417	ピラジン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
418	フラン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
419	チオフェン-2-イル	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
420	フェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

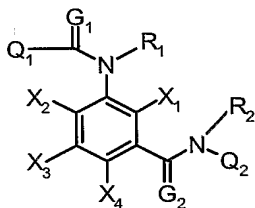
第1表 (続き15)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
421	2-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
422	4-メチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
423	2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
424	3-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
425	4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
426	2-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
427	4-クロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
428	2-ブロモフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
429	2-ヨードフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
430	3-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
431	4-シアノフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
432	2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
433	3-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
434	4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
435	2-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
436	4-トリフルオロメチルフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
437	4-トリフルオロメキシフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
438	2,3-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
439	2,4-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
440	2,5-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
441	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
442	2,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
443	2,6-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
444	3,4-ジクロロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
445	2-クロロ-4-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
446	2-クロロ-4-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
447	2-クロロ-6-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
448	4-クロロ-2-フルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
449	4-クロロ-2-ニトロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
450	2,3,6-トリフルオロフェニル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第1表(続き16)

化合物番号	Q ₁	Q ₂
451	ピリジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
452	ピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
453	2-フルオロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
454	2-クロロピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
455	2-クロロピリジン-5-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
456	2-メチルチオピリジン-3-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
457	ピラジン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
458	フラン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
459	チオフェン-2-イル	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
460	2,6-ジフルオロフェニル	2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチルスルホニル)フェニル
461	フェニル	2-ブロモ-6-(ヘプタフルオロイソプロピルオキシ)- 4-メチルピリジン-3-イル
462	2-フルオロフェニル	2-ブロモ-6-(ヘプタフルオロイソプロピルオキシ)- 4-メチルピリジン-3-イル
463	フェニル	2,4-ジメチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
464	フェニル	2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
465	フェニル	2-ブロモ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
466	2-フルオロフェニル	2-ブロモ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
467	フェニル	2-ヨード-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル

第2表

(R₁, R₂=水素原子、G₁, G₂=酸素原子)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
601	フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
602	2-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
603	3-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
604	4-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
605	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
606	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
607	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
608	3-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
609	4-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
610	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
611	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
612	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
613	2-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
614	4-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
615	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
616	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
617	2-トリフルオロメチル フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
618	4-トリフルオロメチル フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
619	4-トリフルオロメトキシ フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
620	4-(ジメチルアミノ) フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第2表(続き1)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
621	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
622	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
623	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
624	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
625	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
626	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
627	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
628	2-フルオロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
629	4-フルオロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
630	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
631	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
632	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
633	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
634	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
635	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
636	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
637	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
638	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
639	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
640	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第2表 (続き2)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
641	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
642	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
643	フラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
644	フラン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
645	2-テトラヒドロフラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
646	ベンゾフラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
647	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
648	2-メチル-5,6-ジヒドロ- 4Hピラン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
649	フェニル	H	Cl	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
650	フェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
651	4-ニトロフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
652	4-シアノフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
653	2-フルオロフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
654	4-フルオロフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
655	4-トリフルオロメチルフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
656	2,4-ジフルオロフェニル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
657	2-クロロピリジン-3-イル	H	F	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
658	フェニル	H	H	CF ₃	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
659	フェニル	H	H	H	F	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
660	フェニル	H	H	H	Cl	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル

第2表(続き3)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
661	フェニル	H	H	H	Br	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
662	フェニル	H	H	H	I	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
663	フェニル	F	H	H	F	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
664	フェニル	H	Br	H	Br	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
665	フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
666	2-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
667	4-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
668	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
669	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
670	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
671	2-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
672	4-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
673	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
674	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
675	3-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
676	4-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
677	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
678	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
679	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
680	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル

第2表(続き4)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
681	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
682	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
683	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
684	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
685	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
686	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
687	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
688	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
689	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
690	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
691	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
692	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
693	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
694	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
695	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
696	ビリジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
697	ビリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
698	2-フルオロビリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
699	2-クロロビリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
700	2-クロロビリジン-5-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル

第2表 (続き5)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
701	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
702	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
703	フラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
704	フラン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
705	2-テトラヒドロフランイル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
706	ベンゾフラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
707	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
708	フェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
709	2-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
710	4-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
711	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
712	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
713	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
714	2-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
715	4-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
716	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
717	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
718	3-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
719	4-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
720	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第2表(続き6)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
721	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
722	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
723	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
724	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
725	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
726	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
727	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
728	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
729	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
730	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
731	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
732	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
733	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
734	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
735	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
736	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
737	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
738	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
739	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
740	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第2表 (続き7)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
741	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
742	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
743	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
744	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
745	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
746	フラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
747	フラン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
748	2-テトラヒドロフランイル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
749	ベンゾフラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
750	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第2表 (続き8)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
751	フェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
752	2-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
753	4-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
754	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
755	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
756	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
757	2-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
758	4-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
759	2-ブromoフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
760	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
761	3-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
762	4-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
763	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
764	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
765	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
766	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
767	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
768	4-トリフルオロメキシフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
769	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
770	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第2表 (続き9)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
771	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
772	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
773	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
774	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
775	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
776	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
777	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
778	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
779	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
780	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
781	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
782	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
783	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
784	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
785	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
786	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
787	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
788	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
789	フラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
790	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第2表 (続き10)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
791	フェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
792	2-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
793	4-メチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
794	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
795	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
796	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
797	2-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
798	4-クロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
799	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
800	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
801	3-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
802	4-シアノフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
803	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
804	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
805	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
806	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
807	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
808	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
809	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
810	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

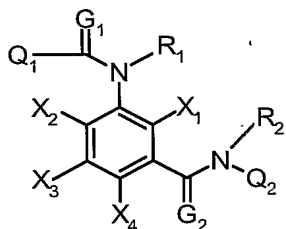
第2表 (続き11)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
811	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
812	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
813	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
814	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
815	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
816	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
817	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
818	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
819	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
820	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
821	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
822	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
823	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
824	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
825	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
826	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
827	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
828	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
829	フラン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
830	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第2表(続き12)

化合物番号	Q ₁	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Q ₂
831	フェニル	Cl	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
832	2-フルオロフェニル	Cl	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
833	2-クロロピリジン-3-イル	Cl	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表

(X₃, X₄=水素原子、G₁, G₂=酸素原子)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1001	フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1002	2-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1003	4-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1004	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1005	3-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1006	4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1007	2-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1008	4-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1009	2-ブロモフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1010	2-ヨードフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1011	3-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1012	4-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1013	2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1014	3-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1015	4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1016	2-トリフルオロメチル フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1017	4-トリフルオロメチル フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1018	4-トリフルオロメトキシ フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1019	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1020	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き1)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1021	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1022	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1023	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1024	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1025	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1026	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1027	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1028	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1029	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1030	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1031	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1032	3-(アセチルアミノ)フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1033	ピリジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1034	ピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1035	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1036	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1037	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1038	2-トリフルオロメチルピリジン -3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1039	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1040	ピラジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル

第3表(続き2)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1041	フラン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1042	フラン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1043	2-テトラヒドロフランイル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1044	ベンゾフラン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1045	チオフェン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1046	フェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1047	2-メチルフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1048	4-メチルフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1049	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1050	3-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1051	4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1052	2-クロロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1053	4-クロロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1054	2-ブロモフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1055	2-ヨードフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1056	3-シアノフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1057	4-シアノフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1058	2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1059	3-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1060	4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表(続き3)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1061	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1062	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1063	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1064	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1065	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1066	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1067	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1068	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1069	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1070	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1071	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1072	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1073	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1074	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1075	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1076	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1077	ピリジン-2-イル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1078	ピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1079	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1080	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表(続き4)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1081	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1082	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1083	ピラジン-2-イル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1084	フラン-2-イル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1085	チオフェン-2-イル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1086	フェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1087	2-メチルフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1088	4-メチルフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1089	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1090	3-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1091	4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1092	2-クロロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1093	4-クロロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1094	2-ブromoフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1095	2-ヨードフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1096	3-シアノフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1097	4-シアノフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1098	2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1099	3-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1100	4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表 (続き5)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1101	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1102	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1103	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1104	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1105	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1106	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1107	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1108	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1109	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1110	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1111	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1112	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1113	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1114	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1115	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1116	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1117	ビリジン-2-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1118	ビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1119	2-フルオロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1120	2-クロロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き6)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1121	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1122	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1123	ピラジン-2-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1124	フラン-2-イル	Me	H	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1125	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1126	フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1127	2-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1128	4-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1129	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1130	3-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1131	4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1132	2-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1133	4-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1134	2-ブromoフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1135	2-ヨードフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1136	3-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1137	4-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1138	2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1139	3-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1140	4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き7)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1141	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1142	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1143	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1144	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1145	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1146	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1147	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1148	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1149	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1150	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1151	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1152	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1153	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1154	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1155	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1156	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1157	ビリジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1158	ビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1159	2-フルオロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1160	2-クロロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表 (続き8)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1161	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1162	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1163	ピラジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1164	フラン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1165	チオフェン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1166	フェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1167	2-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1168	4-メチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1169	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1170	3-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1171	4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1172	2-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1173	4-クロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1174	2-ブromoフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1175	2-ヨードフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1176	3-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1177	4-シアノフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1178	2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1179	3-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1180	4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き9)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1181	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1182	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1183	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1184	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1185	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1186	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1187	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1188	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1189	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1190	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1191	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1192	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1193	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1194	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1195	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1196	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1197	ビリジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1198	ビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1199	2-フルオロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1200	2-クロロビリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き10)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1201	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1202	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1203	ピラジン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1204	フラン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1205	チオフエン-2-イル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1206	2-フルオロフェニル	Et	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1207	ピリジン-3-イル	Et	H	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1208	フェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1209	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1210	3-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1211	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1212	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1213	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1214	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1215	2-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1216	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1217	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1218	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1219	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1220	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き11)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1221	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1222	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1223	2-ブロモフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1224	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1225	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1226	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1227	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1228	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1229	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1230	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1231	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1232	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1233	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1234	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1235	2-フルオロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1236	4-フルオロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1237	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1238	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1239	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1240	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き12)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1241	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1242	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1243	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1244	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1245	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1246	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1247	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1248	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1249	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1250	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1251	フラン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1252	2-テトラヒドロフラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1253	ベンゾフラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1254	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1255	フェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
1256	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
1257	3-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
1258	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
1259	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル
1260	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ- 2-ブチル)フェニル

第3表(続き13)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1261	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1262	2-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1263	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1264	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1265	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1266	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1267	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1268	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1269	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1270	2-ブロモフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1271	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1272	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1273	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1274	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1275	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1276	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1277	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1278	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1279	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1280	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル

第3表(続き14)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1281	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1282	2-フルオロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1283	4-フルオロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1284	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1285	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1286	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1287	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1288	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1289	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1290	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1291	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1292	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1293	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1294	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1295	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1296	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1297	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1298	フラン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1299	2-テトラヒドロフラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1300	ベンゾフラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル

第3表(続き15)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1301	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
1302	フェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1303	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1304	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1305	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1306	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1307	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1308	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1309	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1310	2-ブロモフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1311	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1312	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1313	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1314	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1315	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1316	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1317	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1318	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1319	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1320	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表(続き16)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1321	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1322	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1323	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1324	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1325	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1326	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1327	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1328	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1329	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1330	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1331	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1332	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1333	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1334	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1335	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1336	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1337	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1338	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1339	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1340	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表(続き17)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1341	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2-プロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1342	フェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1343	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1344	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1345	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1346	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1347	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1348	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1349	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1350	2-プロモフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1351	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1352	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1353	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1354	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1355	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1356	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1357	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1358	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1359	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1360	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表 (続き18)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1361	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1362	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1363	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1364	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1365	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1366	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1367	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1368	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1369	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1370	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1371	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1372	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1373	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1374	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1375	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1376	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1377	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1378	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1379	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1380	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表 (続き19)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1381	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1382	フェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1383	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1384	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1385	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1386	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1387	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1388	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1389	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1390	2-ブromoフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1391	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1392	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1393	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1394	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1395	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1396	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1397	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1398	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1399	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1400	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き20)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1401	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1402	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1403	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1404	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1405	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1406	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1407	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1408	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1409	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1410	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1411	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1412	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1413	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1414	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1415	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1416	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1417	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1418	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1419	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1420	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き21)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1421	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1422	フェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1423	2-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1424	4-メチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1425	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1426	3-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1427	4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1428	2-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1429	4-クロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1430	2-ブromoフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1431	2-ヨードフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1432	3-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1433	4-シアノフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1434	2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1435	3-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1436	4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1437	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1438	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1439	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1440	2,3-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き22)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1441	2,4-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1442	2,5-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1443	2,6-ジフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1444	2,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1445	2,6-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1446	3,4-ジクロロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1447	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1448	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1449	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1450	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1451	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1452	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1453	ピリジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1454	ピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1455	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1456	2-クロロピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1457	2-クロロピリジン-5-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1458	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1459	ピラジン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル
1460	フラン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ -n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き23)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1461	チオフェン-2-イル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1462	フェニル	Et	H	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1463	フェニル	Me	H	H	F	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1464	4-ニトロフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1465	4-シアノフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1466	フェニル	Me	H	H	F	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1467	4-ニトロフェニル	Me	H	H	F	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1468	4-シアノフェニル	Me	H	H	F	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1469	フェニル	Me	H	H	F	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1470	4-ニトロフェニル	Me	H	H	F	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1471	4-シアノフェニル	Me	H	H	F	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1472	フェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1473	4-ニトロフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1474	4-シアノフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1475	フェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
1476	4-ニトロフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
1477	4-シアノフェニル	Me	H	H	F	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
1478	フェニル	H	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1479	フェニル	H	Me	H	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
1480	フェニル	H	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き24)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1481	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1482	フェニル	H	Et	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1483	フェニル	H	i-Pr	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1484	フェニル	H	アセチル	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1485	フェニル	H	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1486	2-フルオロフェニル	H	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1487	フェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1488	2-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1489	4-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1490	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1491	3-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1492	4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1493	2-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1494	4-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1495	2-ブロモフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1496	2-ヨードフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1497	3-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1498	4-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1499	2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1500	3-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き25)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1501	4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1502	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1503	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1504	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1505	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1506	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1507	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1508	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1509	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1510	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1511	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1512	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1513	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1514	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1515	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1516	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1517	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1518	ビリジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1519	ビリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1520	2-フルオロビリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル

第3表 (続き26)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1521	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1522	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1523	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1524	ピラジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1525	フラン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1526	チオフェン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1527	フェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1528	2-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1529	4-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1530	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1531	3-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1532	4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1533	2-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1534	4-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1535	2-ブロモフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1536	2-ヨードフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1537	3-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1538	4-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1539	2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1540	3-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表(続き27)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1541	4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1542	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1543	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1544	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1545	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1546	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1547	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1548	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1549	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1550	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1551	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1552	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1553	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1554	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1555	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1556	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1557	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1558	ピリジン-2-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1559	ピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1560	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表 (続き28)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1561	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1562	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1563	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1564	ピラジン-2-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1565	フラン-2-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1566	チオフェン-2-イル	Me	Me	H	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1567	フェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1568	2-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1569	4-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1570	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1571	3-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1572	4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1573	2-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1574	4-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1575	2-ブロモフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1576	2-ヨードフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1577	3-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1578	4-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1579	2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1580	3-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き29)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1581	4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1582	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1583	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1584	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1585	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1586	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1587	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1588	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1589	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1590	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1591	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1592	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1593	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1594	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1595	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1596	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1597	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1598	ビリジン-2-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1599	ビリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1600	2-フルオロビリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き30)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1601	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1602	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1603	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1604	ピラジン-2-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1605	フラン-2-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1606	チオフェン-2-イル	Me	Me	H	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1607	フェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1608	2-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1609	3-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1610	4-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1611	2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1612	3-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1613	4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1614	2-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1615	3-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1616	4-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1617	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1618	3-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1619	4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1620	2-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き31)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1621	4-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1622	2-ブromoフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1623	2-ヨードフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1624	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1625	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1626	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1627	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1628	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1629	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1630	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1631	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1632	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1633	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1634	2-フルオロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1635	4-フルオロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1636	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1637	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1638	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1639	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1640	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表 (続き32)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1641	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1642	ピリジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1643	ピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1644	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1645	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1646	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1647	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1648	ピラジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1649	フラン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1650	フラン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1651	2-テトラヒドロフラン	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1652	ベンゾフラン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1653	チオフェン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1654	3,4-ジニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1655	3-メトキシ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1656	2,3,4-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1657	フェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1658	2-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1659	4-メチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1660	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表(続き33)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1661	3-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1662	4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1663	2-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1664	4-クロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1665	2-ブromoフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1666	2-ヨードフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1667	3-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1668	4-シアノフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1669	2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1670	3-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1671	4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1672	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1673	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1674	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1675	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1676	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1677	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1678	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1679	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1680	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き34)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1681	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1682	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1683	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1684	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1685	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1686	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1687	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1688	ピリジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1689	ピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1690	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1691	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1692	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1693	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1694	ピラジン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1695	フラン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1696	チオフェン-2-イル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1697	フェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1698	2-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1699	4-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1700	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル

第3表(続き35)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1701	3-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1702	4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1703	2-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1704	4-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1705	2-ブロモフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1706	2-ヨードフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1707	3-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1708	4-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1709	2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1710	3-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1711	4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1712	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1713	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1714	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1715	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1716	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1717	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1718	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1719	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1720	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル

第3表(続き36)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1721	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1722	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1723	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1724	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1725	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1726	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1727	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1728	ピリジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1729	ピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1730	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1731	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1732	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1733	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1734	ピラジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1735	フラン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1736	チオフェン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1737	フェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1738	2-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1739	4-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1740	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロ ピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表 (続き37)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1741	3-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1742	4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1743	2-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1744	4-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1745	2-ブロモフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1746	2-ヨードフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1747	3-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1748	4-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1749	2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1750	3-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1751	4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1752	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1753	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1754	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1755	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1756	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1757	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1758	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1759	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1760	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル

第3表 (続き38)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1761	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1762	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1763	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1764	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1765	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1766	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1767	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1768	ピリジン-2-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1769	ピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1770	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1771	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1772	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1773	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1774	ピラジン-2-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1775	フラン-2-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1776	チオフェン-2-イル	Me	Me	F	H	2-ブロモ-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
1777	フェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1778	2-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1779	4-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1780	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表 (続き39)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1781	3-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1782	4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1783	2-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1784	4-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1785	2-ブロモフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1786	2-ヨードフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1787	3-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1788	4-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1789	2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1790	3-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1791	4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1792	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1793	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1794	4-トリフルオロメトキシフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1795	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1796	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1797	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1798	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1799	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1800	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4- (ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル

第3表 (続き40)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1801	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1802	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1803	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1804	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1805	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1806	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1807	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1808	ピリジン-2-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1809	ピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1810	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1811	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1812	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1813	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1814	ピラジン-2-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1815	フラン-2-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1816	チオフェン-2-イル	Me	Me	F	H	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
1817	フェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1818	2-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1819	4-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1820	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジプロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き41)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1821	3-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1822	4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1823	2-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1824	4-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1825	2-ブromoフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1826	2-ヨードフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1827	3-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1828	4-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1829	2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1830	3-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1831	4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1832	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1833	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1834	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1835	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1836	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1837	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1838	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1839	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1840	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第3表(続き42)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1841	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1842	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1843	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1844	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1845	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1846	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1847	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1848	ピリジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1849	ピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1850	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1851	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1852	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1853	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1854	ピラジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1855	フラン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1856	チオフェン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
1857	フェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1858	2-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1859	4-メチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1860	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表(続き43)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1861	3-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1862	4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1863	2-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1864	4-クロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1865	2-ブromoフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1866	2-ヨードフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1867	3-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1868	4-シアノフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1869	2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1870	3-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1871	4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1872	2-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1873	4-トリフルオロメチルフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1874	4-トリフルオロメキシフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1875	2,3-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1876	2,4-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1877	2,5-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1878	2,6-ジフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1879	2,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1880	2,6-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表 (続き44)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1881	3,4-ジクロロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1882	2-クロロ-4-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1883	2-クロロ-4-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1884	2-クロロ-6-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1885	4-クロロ-2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1886	4-クロロ-2-ニトロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1887	2,3,6-トリフルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1888	ピリジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1889	ピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1890	2-フルオロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1891	2-クロロピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1892	2-クロロピリジン-5-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1893	2-メチルチオピリジン-3-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1894	ピラジン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1895	フラン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
1896	チオフェン-2-イル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル

第3表(続き45)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1897	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
1898	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-ヘptaフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
1899	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-メチルフェニル
1900	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-2-ヨード-6-メチルフェニル
1901	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-クロロ-6-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1902	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-6-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル
1903	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-ヨードフェニル
1904	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-2-イソプロピル-6-メチルフェニル
1905	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-n-プロピルフェニル
1906	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-6-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1907	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1908	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
1909	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
1910	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロイソプロピルスルホニル)フェニル
1911	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルスルホニル)フェニル
1912	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-6-(ヘptaフルオロイソプロピルオキシ)-4-メチルピリジン-3-イル
1913	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2,4-ジメチル-6-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1914	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1915	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ブromo-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1916	2-フルオロフェニル	Me	H	H	H	2-ヨード-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル

第3表 (続き46)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1917	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
1918	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1919	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1920	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-メチルフェニル
1921	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-クロロ-6-エチル-4-(ヘptaフルオロ イソプロピル)フェニル
1922	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-6-エチル-4-(ヘptaフルオロ イソプロピル)フェニル
1923	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
1924	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 2-イソプロピル-6-メチルフェニル
1925	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
1926	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1927	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1928	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
1929	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
1930	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロ イソプロピルスルホニル)フェニル
1931	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ- n-プロピルスルホニル)フェニル
1932	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-6-(ヘptaフルオロイソプロピルオキシ)- 4-メチルピリジン-3-イル
1933	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2,4-ジメチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1934	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1935	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ブromo-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1936	2-フルオロフェニル	Me	H	F	H	2-ヨード-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル

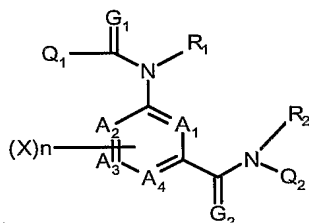
第3表(続き47)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1937	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
1938	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1939	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1940	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-メチルフェニル
1941	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-クロロ-6-エチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1942	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-6-エチル-4-(ヘプタフルオロ イソプロピル)フェニル
1943	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-エチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
1944	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 2-イソプロピル-6-メチルフェニル
1945	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
1946	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)- 6-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1947	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1948	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
1949	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
1950	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジクロロ-4-(ヘプタフルオロ イソプロピルスルホニル)フェニル
1951	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルスルホニル)フェニル
1952	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-6-(ヘプタフルオロイソプロピルオキシ)- 4-メチルピリジン-3-イル
1953	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2,4-ジメチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1954	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1955	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ブromo-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1956	2-フルオロフェニル	Me	Me	H	H	2-ヨード-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル

第3表 (続き48)

化合物番号	Q ₁	R ₁	R ₂	X ₁	X ₂	Q ₂
1957	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチル)フェニル
1958	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1959	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-メチルフェニル
1960	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)-2-ヨード- 6-メチルフェニル
1961	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-クロロ-6-エチル-4-(ヘptaフルオロ イソプロピル)フェニル
1962	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-6-エチル-4-(ヘptaフルオロ イソプロピル)フェニル
1963	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-エチル-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-ヨードフェニル
1964	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 2-イソプロピル-6-メチルフェニル
1965	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-n-プロピルフェニル
1966	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-4-(ヘptaフルオロイソプロピル)- 6-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1967	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(トリフルオロメチルチオ)フェニル
1968	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ペンタフルオロエチルチオ)フェニル
1969	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ノナフルオロ-n-ブチルチオ)フェニル
1970	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジクロロ-4-(ヘptaフルオロ イソプロピルスルホニル)フェニル
1971	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ- n-プロピルスルホニル)フェニル
1972	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-6-(ヘptaフルオロイソプロピルオキシ)- 4-メチルピリジン-3-イル
1973	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2,4-ジメチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1974	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1975	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ブromo-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル
1976	2-フルオロフェニル	Me	Me	F	H	2-ヨード-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ- 1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル

第4表



(X、R₂=水素原子、A₃、A₄=炭素原子、G₁、G₂=酸素原子、n=0)

化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2001	フェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2002	2-メチルフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2003	4-メチルフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2004	2-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2005	3-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2006	4-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2007	2-クロロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2008	4-クロロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2009	2-ブロモフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2010	2-ヨードフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2011	3-シアノフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2012	4-シアノフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2013	2-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2014	3-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2015	4-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2016	2-トリフルオロメチルフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2017	4-トリフルオロメチルフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2018	4-トリフルオロメキシフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2019	2,3-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2020	2,4-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2021	2,5-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2022	2,6-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2023	2,4-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2024	2,6-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2025	3,4-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2026	2-クロロ-4-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2027	2-クロロ-4-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2028	2-クロロ-6-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2029	4-クロロ-2-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2030	4-クロロ-2-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル

第4表(続き1)

化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2031	2,3,6-トリフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2032	ピリジン-2-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2033	ピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2034	ピリジン-4-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2035	2-フルオロピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2036	2-クロロピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2037	2-クロロピリジン-5-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2038	2-メチルチオピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2039	ピラジン-2-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2040	フラン-2-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2041	チオフェン-2-イル	H	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2042	フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2043	2-メチルフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2044	4-メチルフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2045	2-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2046	3-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2047	4-フルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2048	2-クロロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2049	4-クロロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2050	2-ブromoフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2051	2-ヨードフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2052	3-シアノフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2053	4-シアノフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2054	2-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2055	3-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2056	4-ニトロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2057	2-トリフルオロメチルフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2058	4-トリフルオロメチルフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2059	4-トリフルオロメトキシフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2060	2,3-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第4表 (続き2)

化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2061	2,4-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2062	2,5-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2063	2,6-ジフルオロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2064	2,4-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2065	2,6-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2066	3,4-ジクロロフェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2067	2-クロロ-4-ニトロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2068	2-クロロ-4-フルオロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2069	2-クロロ-6-フルオロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2070	4-クロロ-2-フルオロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2071	4-クロロ-2-ニトロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2072	2,3,6-トリフルオロ フェニル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2073	ピリジン-2-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2074	ピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2075	2-フルオロピリジン- 3-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2076	2-クロロピリジン-3-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2077	2-クロロピリジン-5-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2078	2-メチルチオピリジン- 3-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2079	ピラジン-2-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2080	フラン-2-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2081	チオフェン-2-イル	H	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘptaフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2082	フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2083	2-メチルフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2084	4-メチルフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2085	2-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2086	3-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2087	4-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2088	2-クロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2089	4-クロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル
2090	2-ブromoフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピルフェニル

第4表(続き3)

化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2091	2-ヨードフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2092	3-シアノフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2093	4-シアノフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2094	2-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2095	3-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2096	4-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2097	2-トリフルオロメチル フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2098	4-トリフルオロメチル フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2099	4-トリフルオロメトキシ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2100	2,3-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2101	2,4-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2102	2,5-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2103	2,6-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2104	2,4-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2105	2,6-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2106	3,4-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2107	2-クロロ-4-ニトロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2108	2-クロロ-4-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2109	2-クロロ-6-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2110	4-クロロ-2-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2111	4-クロロ-2-ニトロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2112	2,3,6-トリフルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2113	ピリジン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2114	ピリジン-3-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2115	2-フルオロピリジン- 3-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2116	2-クロロピリジン-3-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2117	2-クロロピリジン-5-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2118	2-メチルチオピリジン- 3-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2119	ピラジン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル

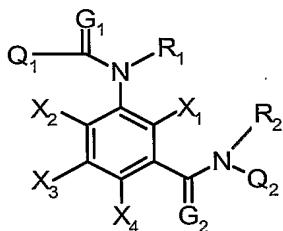
第4表(続き4)

化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2120	フラン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピルチオ)フェニル
2121	チオフェン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロイソプロピルチオ)フェニル
2122	フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2123	2-メチルフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2124	4-メチルフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2125	2-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2126	3-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2127	4-フルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2128	2-クロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2129	4-クロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2130	2-ブromoフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2131	2-ヨードフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2132	3-シアノフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2133	4-シアノフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2134	2-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2135	3-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2136	4-ニトロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2137	2-トリフルオロメチル フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2138	4-トリフルオロメチル フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2139	4-トリフルオロメトキシ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2140	2,3-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2141	2,4-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2142	2,5-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2143	2,6-ジフルオロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2144	2,4-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2145	2,6-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2146	3,4-ジクロロフェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2147	2-クロロ-4-ニトロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2148	2-クロロ-4-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2149	2-クロロ-6-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2150	4-クロロ-2-フルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第4表 (続き5)

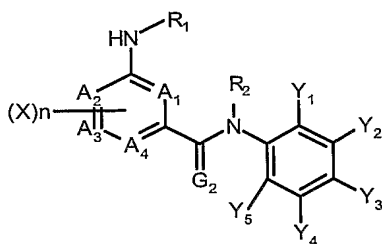
化合物番号	Q ₁	R ₁	A ₁	A ₂	Q ₂
2151	4-クロロ-2-ニトロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2152	2,3,6-トリフルオロ フェニル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2153	ピリジン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2154	ピリジン-3-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2155	2-フルオロピリジン- 3-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2156	2-クロロピリジン-3-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2157	2-クロロピリジン-5-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2158	2-メチルチオピリジン- 3-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2159	ピラジン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2160	フラン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2161	チオフェン-2-イル	Me	N	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2162	フェニル	H	C	N	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2163	フェニル	H	C	N-オキシド	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2164	フェニル	H	N-オキシド	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2165	2-フルオロフェニル	H	N-オキシド	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2166	フェニル	H	N-オキシド	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2167	2-フルオロフェニル	H	N-オキシド	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2168	フェニル	Me	N-オキシド	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2169	2-フルオロフェニル	Me	N-オキシド	C	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ イソプロピルフェニル
2170	フェニル	Me	N-オキシド	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル
2171	2-フルオロフェニル	Me	N-オキシド	C	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ- n-プロピルチオ)フェニル

第5表

(X₁, X₂, X₃, X₄, R₁, R₂=水素原子、Q₁=フェニル)

化合物番号	G ₁	G ₂	Q ₂
2201	O	S	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2202	S	O	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2203	S	S	2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルフェニル
2204	O	S	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2205	S	O	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2206	S	S	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2207	O	S	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
2208	S	O	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
2209	S	S	2,6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)フェニル
2210	O	S	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
2211	S	O	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
2212	S	S	2-ブromo-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)-6-(メチルスルホニル)フェニル
2213	O	S	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
2214	S	O	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
2215	S	S	2-n-プロピル-6-ヨード-4-(ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル
2216	O	S	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
2217	S	O	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
2218	S	S	2,6-ジブromo-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル
2219	O	S	2,6-ジクロロ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2220	S	O	2,6-ジクロロ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル
2221	S	S	2,6-ジクロロ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル

第6表

(A₁、A₂、A₃、A₄=炭素原子、X=水素原子、n=0、G₂=酸素原子)

化合物番号	R ₁	R ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
I-1	H	H	Me	H	ヘプタフルオロ-n-プロピル	H	Me
I-2	H	H	Me	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-3	H	H	Me	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Cl
I-4	H	H	Me	I	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Cl
I-5	H	Me	Me	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-6	H	i-Pr	Me	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-7	H	H	Et	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-8	H	H	Et	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Et
I-9	H	H	Et	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	I
I-10	H	H	i-Pr	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-11	H	H	MeO	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-12	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Et
I-13	H	H	Cl	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-14	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-15	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Et
I-16	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Pr
I-17	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Bu
I-18	H	H	Br	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-19	H	H	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-20	H	H	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Pr
I-21	H	H	Me	H	ノナフルオロ-n-ブチル	H	Me
I-22	H	H	Me	H	ノナフルオロ-2-ブチル	H	Me
I-23	H	H	Br	H	トリフルオロメチルチオ	H	Br
I-24	H	H	Br	H	トリフルオロメチルスルホニル	H	Br
I-25	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロイソプロピルチオ	H	Cl
I-26	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピルチオ	H	Br
I-27	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Cl
I-28	H	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Br
I-29	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロイソプロピルスルホニル	H	Cl
I-30	H	H	Br	H	ノナフルオロ-n-ブチルチオ	H	Br

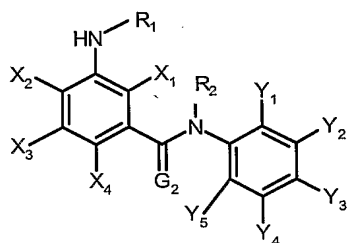
第6表(続き1)

化合物番号	R ₁	R ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
I-31	H	H	Br	H	ペンタフルオロエチルチオ	H	Br
I-32	H	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Br
I-33	Me	H	Me	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Me
I-34	H	Me	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Br
I-35	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Bu
I-36	H	H	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Bu
I-37	H	H	Br	H	ペンタフルオロエチル	H	Br
I-38	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	s-Bu
I-39	H	H	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	s-Bu
I-40	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Br
I-41	H	H	Cl	H	ペンタフルオロエチル	H	Cl
I-42	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO ₂
I-43	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO ₂
I-44	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO ₂
I-45	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO
I-46	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO
I-47	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeSO
I-48	H	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeS
I-49	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeS
I-50	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	MeS
I-51	Me	Me	Me	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	Me
I-52	Me	Me	Me	H	ノナフルオロ-2-ブチル	H	Me
I-53	Me	H	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Pr
I-54	Me	Me	I	H	ヘプタフルオロイソプロピル	H	n-Pr
I-55	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Br
I-56	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Br
I-57	H	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Br
I-58	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Br
I-59	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Br
I-60	H	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Br

第6表 (続き2)

化合物番号	R ₁	R ₂	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅
I-61	Me	H	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Br
I-62	Me	Me	Br	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Br
I-63	Me	Me	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Cl
I-64	Me	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	H	Cl
I-65	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Cl
I-66	Me	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Cl
I-67	Me	Me	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	H	Cl
I-68	H	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Cl
I-69	Me	H	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Cl
I-70	Me	Me	Cl	H	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルホニル	H	Cl

第7表

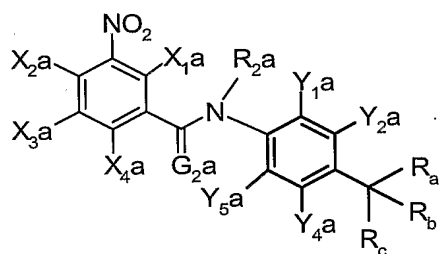
(G₂=酸素原子、Y₂、Y₄=水素原子)

化合物番号	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	R ₂	Y ₁	Y ₃	Y ₅
I-81	Me	H	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-82	H	Me	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-83	H	H	H	Me	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-84	F	H	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-85	F	H	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピルチオ	Me
I-86	H	F	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-87	H	H	H	F	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-88	Cl	H	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-89	H	Cl	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-90	H	H	H	Cl	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-91	Br	H	H	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-92	H	H	H	I	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-93	H	H	CF ₃	H	H	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-94	F	H	H	H	H	Me	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-95	F	H	H	H	Me	H	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-96	F	H	H	H	Me	Me	Me	ヘプタフルオロイソプロピル	Me
I-97	F	H	H	H	H	Me	Me	ノナフルオロ-2-ブチル	Me

第7表 (続き1)

化合物番号	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	R ₁	R ₂	Y ₁	Y ₃	Y ₅
I-98	F	H	H	H	Me	H	Me	ノナフルオロ-2-ブチル	Me
I-99	F	H	H	H	Me	Me	Me	ノナフルオロ-2-ブチル	Me
I-100	F	H	H	H	H	Me	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	Br
I-101	F	H	H	H	Me	H	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	Br
I-102	F	H	H	H	Me	Me	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ	Br
I-103	F	H	H	H	H	Me	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	Br
I-104	F	H	H	H	Me	H	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	Br
I-105	F	H	H	H	Me	Me	Br	ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル	Br
I-106	F	H	H	H	H	Me	n-Pr	ヘプタフルオロイソプロピル	I
I-107	F	H	H	H	Me	H	n-Pr	ヘプタフルオロイソプロピル	I
I-108	F	H	H	H	Me	Me	n-Pr	ヘプタフルオロイソプロピル	I
I-109	F	H	H	H	H	Me	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO ₂
I-110	F	H	H	H	Me	H	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO ₂
I-111	F	H	H	H	Me	Me	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO ₂
I-112	F	H	H	H	H	Me	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO
I-113	F	H	H	H	Me	H	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO
I-114	F	H	H	H	Me	Me	Br	ヘプタフルオロイソプロピル	MeSO

第8表



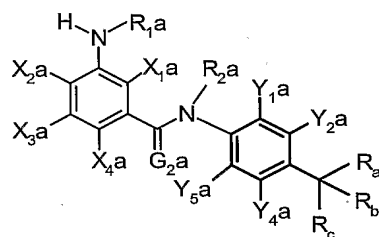
(X_{2a}, X_{3a}, X_{4a}, Y_{2a}, Y_{4a}=水素原子、Y_{1a}, Y_{5a}=メチル基、G_{2a}=酸素原子)

化合物番号	X _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-121	H	H	CF ₃	F	OH
I-122	H	H	CF ₃	F	Cl
I-123	H	H	CF ₃	F	Br
I-124	H	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-125	H	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-126	H	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-127	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-128	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-129	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-130	F	H	CF ₃	F	OH
I-131	F	H	CF ₃	F	Cl
I-132	F	H	CF ₃	F	Br
I-133	F	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-134	F	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-135	F	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-136	F	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-137	F	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-138	F	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-139	Cl	H	CF ₃	F	OH
I-140	Cl	H	CF ₃	F	Cl
I-141	Cl	H	CF ₃	F	Br
I-142	Cl	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-143	Cl	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-144	Cl	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-145	Cl	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-146	Cl	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-147	Cl	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-148	H	Me	CF ₃	F	OH
I-149	H	Me	CF ₃	F	Cl
I-150	H	Me	CF ₃	F	Br

第8表 (続き2)

化合物番号	X _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-151	H	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-152	H	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-153	H	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-154	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-155	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-156	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-157	F	Me	CF ₃	F	OH
I-158	F	Me	CF ₃	F	Cl
I-159	F	Me	CF ₃	F	Br
I-160	F	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-161	F	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-162	F	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-163	F	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-164	F	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-165	F	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-166	Cl	Me	CF ₃	F	OH
I-167	Cl	Me	CF ₃	F	Cl
I-168	Cl	Me	CF ₃	F	Br
I-169	Cl	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-170	Cl	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-171	Cl	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-172	Cl	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-173	Cl	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-174	Cl	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br

第9表



(X_{2a}, X_{3a}, X_{4a}, Y_{2a}, Y_{4a}=水素原子、Y_{1a}, Y_{5a}=メチル基、G_{2a}=酸素原子)

化合物番号	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-201	H	H	H	CF ₃	F	OH
I-202	H	H	H	CF ₃	F	Cl
I-203	H	H	H	CF ₃	F	Br
I-204	H	H	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-205	H	H	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-206	H	H	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-207	H	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-208	H	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-209	H	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-210	F	H	H	CF ₃	F	OH
I-211	F	H	H	CF ₃	F	Cl
I-212	F	H	H	CF ₃	F	Br
I-213	F	H	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-214	F	H	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-215	F	H	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-216	F	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-217	F	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-218	F	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-219	Cl	H	H	CF ₃	F	OH
I-220	Cl	H	H	CF ₃	F	Cl
I-221	Cl	H	H	CF ₃	F	Br
I-222	Cl	H	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-223	Cl	H	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-224	Cl	H	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-225	Cl	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-226	Cl	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-227	Cl	H	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-228	H	H	Me	CF ₃	F	OH
I-229	H	H	Me	CF ₃	F	Cl
I-230	H	H	Me	CF ₃	F	Br

第9表(続き1)

化合物番号	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-231	H	H	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-232	H	H	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-233	H	H	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-234	H	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-235	H	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-236	H	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-237	F	H	Me	CF ₃	F	OH
I-238	F	H	Me	CF ₃	F	Cl
I-239	F	H	Me	CF ₃	F	Br
I-240	F	H	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-241	F	H	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-242	F	H	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-243	F	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-244	F	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-245	F	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-246	Cl	H	Me	CF ₃	F	OH
I-247	Cl	H	Me	CF ₃	F	Cl
I-248	Cl	H	Me	CF ₃	F	Br
I-249	Cl	H	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-250	Cl	H	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-251	Cl	H	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-252	Cl	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-253	Cl	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-254	Cl	H	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-255	H	Me	H	CF ₃	F	OH
I-256	H	Me	H	CF ₃	F	Cl
I-257	H	Me	H	CF ₃	F	Br
I-258	H	Me	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-259	H	Me	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-260	H	Me	H	CF ₃	CF ₃	Br

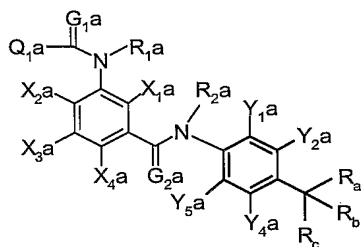
第9表(続き2)

化合物番号	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-261	H	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-262	H	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-263	H	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-264	F	Me	H	CF ₃	F	OH
I-265	F	Me	H	CF ₃	F	Cl
I-266	F	Me	H	CF ₃	F	Br
I-267	F	Me	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-268	F	Me	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-269	F	Me	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-270	F	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-271	F	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-272	F	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-273	Cl	Me	H	CF ₃	F	OH
I-274	Cl	Me	H	CF ₃	F	Cl
I-275	Cl	Me	H	CF ₃	F	Br
I-276	Cl	Me	H	CF ₃	CF ₃	OH
I-277	Cl	Me	H	CF ₃	CF ₃	Cl
I-278	Cl	Me	H	CF ₃	CF ₃	Br
I-279	Cl	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-280	Cl	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-281	Cl	Me	H	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-282	H	Me	Me	CF ₃	F	OH
I-283	H	Me	Me	CF ₃	F	Cl
I-284	H	Me	Me	CF ₃	F	Br
I-285	H	Me	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-286	H	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-287	H	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-288	H	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-289	H	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-290	H	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br

第9表(続き3)

化合物番号	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	R _a	R _b	R _c
I-291	F	Me	Me	CF ₃	F	OH
I-292	F	Me	Me	CF ₃	F	Cl
I-293	F	Me	Me	CF ₃	F	Br
I-294	F	Me	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-295	F	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-296	F	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-297	F	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-298	F	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-299	F	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br
I-300	Cl	Me	Me	CF ₃	F	OH
I-301	Cl	Me	Me	CF ₃	F	Cl
I-302	Cl	Me	Me	CF ₃	F	Br
I-303	Cl	Me	Me	CF ₃	CF ₃	OH
I-304	Cl	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Cl
I-305	Cl	Me	Me	CF ₃	CF ₃	Br
I-306	Cl	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	OH
I-307	Cl	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Cl
I-308	Cl	Me	Me	CF ₃	C ₂ F ₅	Br

第10表

(X_{2a}, X_{3a}, X_{4a}, Y_{2a}, Y_{4a}=水素原子、G_{1a}, G_{2a}=酸素原子、R_a=トリフルオロメチル基)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-351	フェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-352	2-メチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-353	3-メチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-354	4-メチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-355	2,3-ジメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-356	2,4,6-トリメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-357	4-エチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-358	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-359	3-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-360	4-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-361	2-クロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-362	3-クロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-363	4-クロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-364	2-ブロモフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-365	4-ブロモフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-366	2-ヨードフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-367	3-ヨードフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-368	4-ヨードフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-369	3-シアノフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-370	4-シアノフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-371	2-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-372	3-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-373	4-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-374	2-トリフルオロメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-375	4-トリフルオロメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-376	4-トリフルオロメトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-377	2,3-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-378	2,4-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-379	2,5-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-380	2,6-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH

第10表 (続き1)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-381	2,4-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-382	2,6-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-383	3,4-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-384	4-フルオロ-3-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-385	5-フルオロ-2-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-386	2-クロロ-4-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-387	2-クロロ-4-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-388	3-クロロ-4-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-389	2-クロロ-6-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-390	4-クロロ-2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-391	4-クロロ-2-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-392	2,3,6-トリフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-393	2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-394	ピリジン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-395	ピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-396	2-フルオロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-397	2-クロロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-398	4-クロロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-399	2-クロロピリジン-5-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-400	2-メチルチオピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-401	2,6-ジクロロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-402	2,6-ジクロロピリジン-4-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-403	ピラジン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-404	フラン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-405	チオフェン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-406	チオフェン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-407	4-メトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-408	3,4,5-トリメトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-409	3-メトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-410	2-メトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH

第10表 (続き2)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-411	3,5-ジメトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-412	2,6-ジメトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-413	4-エトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-414	2-(4-トリフルオロメチルフェニル)フェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-415	1-フェニル-5-トリフルオロメチル ピラゾール-4-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-416	5-メチルイソオキサゾール-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-417	4-メチル-1,2,3-チアジアゾール-5-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-418	ピロール-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-419	フェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-420	2-メチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-421	4-メチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-422	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-423	3-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-424	4-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-425	2-クロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-426	4-クロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-427	2-ブロモフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-428	2-ヨードフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-429	3-シアノフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-430	4-シアノフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-431	2-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-432	3-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-433	4-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-434	2-トリフルオロメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-435	4-トリフルオロメチルフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-436	4-トリフルオロメトキシフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-437	2,3-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-438	2,4-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-439	2,5-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-440	2,6-ジフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl

第10表(続き3)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-441	2,4-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-442	2,6-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-443	3,4-ジクロロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-444	2-クロロ-4-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-445	2-クロロ-4-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-446	2-クロロ-6-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-447	4-クロロ-2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-448	4-クロロ-2-ニトロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-449	2,3,6-トリフルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-450	ピリジン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-451	ピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-452	2-フルオロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-453	2-クロロピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-454	2-クロロピリジン-5-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-455	2-メチルチオピリジン-3-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-456	ピラジン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-457	フラン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-458	チオフェン-2-イル	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-459	フェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-460	2-メチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-461	4-メチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-462	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-463	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-464	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-465	2-クロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-466	4-クロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-467	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-468	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-469	3-シアノフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-470	4-シアノフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH

第10表 (続き4)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-471	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-472	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-473	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-474	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-475	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-476	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-477	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-478	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-479	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-480	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-481	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-482	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-483	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-484	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-485	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-486	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-487	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-488	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-489	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-490	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-491	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-492	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-493	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-494	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-495	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-496	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-497	フラン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-498	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	OH
I-499	フェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-500	2-メチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl

第10表(続き5)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-501	4-メチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-502	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-503	3-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-504	4-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-505	2-クロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-506	4-クロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-507	2-ブロモフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-508	2-ヨードフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-509	3-シアノフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-510	4-シアノフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-511	2-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-512	3-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-513	4-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-514	2-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-515	4-トリフルオロメチルフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-516	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-517	2,3-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-518	2,4-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-519	2,5-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-520	2,6-ジフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-521	2,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-522	2,6-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-523	3,4-ジクロロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-524	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-525	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-526	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-527	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-528	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-529	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-530	ピリジン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl

第10表(続き6)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-531	ピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-532	2-フルオロピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-533	2-クロロピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-534	2-クロロピリジン-5-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-535	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-536	ピラジン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-537	フラン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-538	チオフェン-2-イル	F	H	H	H	H	CF ₃	Cl
I-539	フェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-540	2-メチルフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-541	4-メチルフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-542	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-543	3-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-544	4-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-545	2-クロロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-546	4-クロロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-547	2-ブロモフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-548	2-ヨードフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-549	3-シアノフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-550	4-シアノフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-551	2-ニトロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-552	3-ニトロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-553	4-ニトロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-554	2-トリフルオロメチルフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-555	4-トリフルオロメチルフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-556	4-トリフルオロメトキシフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-557	2,3-ジフルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-558	2,4-ジフルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-559	2,5-ジフルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-560	2,6-ジフルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH

第10表 (続き7)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-561	2,4-ジクロロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-562	2,6-ジクロロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-563	3,4-ジクロロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-564	2-クロロ-4-ニトロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-565	2-クロロ-4-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-566	2-クロロ-6-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-567	4-クロロ-2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-568	4-クロロ-2-ニトロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-569	2,3,6-トリフルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-570	ピリジン-2-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-571	ピリジン-3-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-572	2-フルオロピリジン-3-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-573	2-クロロピリジン-3-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-574	2-クロロピリジン-5-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-575	2-メチルチオピリジン-3-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-576	ピラジン-2-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-577	フラン-2-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-578	チオフェン-2-イル	H	Me	H	H	H	CF ₃	OH
I-579	フェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-580	2-メチルフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-581	4-メチルフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-582	2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-583	3-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-584	4-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-585	2-クロロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-586	4-クロロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-587	2-ブロモフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-588	2-ヨードフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-589	3-シアノフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-590	4-シアノフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl

第10表(続き8)

化合物番号	Q ₁ a	X ₁ a	R ₁ a	R ₂ a	Y ₁ a	Y ₅ a	R _b	R _c
I-591	2-ニトロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-592	3-ニトロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-593	4-ニトロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-594	2-トリフルオロメチルフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-595	4-トリフルオロメチルフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-596	4-トリフルオロメチキシフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-597	2,3-ジフルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-598	2,4-ジフルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-599	2,5-ジフルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-600	2,6-ジフルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-601	2,4-ジクロロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-602	2,6-ジクロロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-603	3,4-ジクロロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-604	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-605	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-606	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-607	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-608	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-609	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-610	ピリジン-2-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-611	ピリジン-3-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-612	2-フルオロピリジン-3-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-613	2-クロロピリジン-3-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-614	2-クロロピリジン-5-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-615	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-616	ピラジン-2-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-617	フラン-2-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-618	チオフェン-2-イル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Cl
I-619	フェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-620	2-メチルフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH

第10表(続き9)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-621	4-メチルフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-622	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-623	3-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-624	4-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-625	2-クロロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-626	4-クロロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-627	2-ブロモフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-628	2-ヨードフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-629	3-シアノフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-630	4-シアノフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-631	2-ニトロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-632	3-ニトロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-633	4-ニトロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-634	2-トリフルオロメチルフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-635	4-トリフルオロメチルフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-636	4-トリフルオロメトキシフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-637	2,3-ジフルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-638	2,4-ジフルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-639	2,5-ジフルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-640	2,6-ジフルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-641	2,4-ジクロロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-642	2,6-ジクロロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-643	3,4-ジクロロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-644	2-クロロ-4-ニトロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-645	2-クロロ-4-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-646	2-クロロ-6-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-647	4-クロロ-2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-648	4-クロロ-2-ニトロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-649	2,3,6-トリフルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-650	ピリジン-2-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH

第10表 (続き10)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-651	ピリジン-3-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-652	2-フルオロピリジン-3-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-653	2-クロロピリジン-3-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-654	2-クロロピリジン-5-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-655	2-メチルチオピリジン-3-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-656	ピラジン-2-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-657	フラン-2-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-658	チオフェン-2-イル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	OH
I-659	フェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-660	2-メチルフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-661	4-メチルフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-662	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-663	3-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-664	4-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-665	2-クロロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-666	4-クロロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-667	2-ブロモフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-668	2-ヨードフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-669	3-シアノフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-670	4-シアノフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-671	2-ニトロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-672	3-ニトロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-673	4-ニトロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-674	2-トリフルオロメチルフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-675	4-トリフルオロメチルフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-676	4-トリフルオロメトキシフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-677	2,3-ジフルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-678	2,4-ジフルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-679	2,5-ジフルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-680	2,6-ジフルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl

第10表(続き11)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-681	2,4-ジクロロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-682	2,6-ジクロロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-683	3,4-ジクロロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-684	2-クロロ-4-ニトロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-685	2-クロロ-4-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-686	2-クロロ-6-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-687	4-クロロ-2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-688	4-クロロ-2-ニトロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-689	2,3,6-トリフルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-690	ピリジン-2-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-691	ピリジン-3-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-692	2-フルオロピリジン-3-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-693	2-クロロピリジン-3-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-694	2-クロロピリジン-5-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-695	2-メチルチオピリジン-3-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-696	ピラジン-2-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-697	フラン-2-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-698	チオフェン-2-イル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Cl
I-699	2-フルオロフェニル	H	H	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-700	2-フルオロフェニル	H	H	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl
I-701	2-フルオロフェニル	F	H	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-702	2-フルオロフェニル	F	H	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl
I-703	2-フルオロフェニル	H	Me	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-704	2-フルオロフェニル	H	Me	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl
I-705	2-フルオロフェニル	F	Me	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-706	2-フルオロフェニル	F	Me	H	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl
I-707	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-708	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl
I-709	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	MeSO ₂	Br	CF ₃	OH
I-710	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	MeSO ₂	Br	CF ₃	Cl

第10表(続き12)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-711	2-フルオロフェニル	H	H	H	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-712	2-フルオロフェニル	H	H	H	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-713	2-フルオロフェニル	F	H	H	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-714	2-フルオロフェニル	F	H	H	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-715	2-フルオロフェニル	H	Me	H	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-716	2-フルオロフェニル	H	Me	H	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-717	2-フルオロフェニル	F	Me	H	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-718	2-フルオロフェニル	F	Me	H	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-719	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-720	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-721	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	n-Pr	I	CF ₃	OH
I-722	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	n-Pr	I	CF ₃	Cl
I-723	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-724	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-725	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-726	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-727	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-728	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-729	2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-730	2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-731	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-732	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-733	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	C ₂ F ₅	OH
I-734	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	C ₂ F ₅	Cl
I-35	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Br
I-736	2-フルオロフェニル	H	H	H	H	H	CF ₃	Br
I-737	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Br
I-738	2-フルオロフェニル	F	H	H	H	H	CF ₃	Br
I-739	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	Br
I-740	2-フルオロフェニル	H	Me	H	H	H	CF ₃	Br

第10表 (続き13)

化合物番号	Q _{1a}	X _{1a}	R _{1a}	R _{2a}	Y _{1a}	Y _{5a}	R _b	R _c
I-741	2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Br
I-742	2-フルオロフェニル	F	Me	H	H	H	CF ₃	Br
I-743	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	Br
I-744	2-フルオロフェニル	H	Me	Me	H	H	CF ₃	Br
I-745	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Br
I-746	2-フルオロフェニル	F	Me	Me	H	H	CF ₃	Br

以下、第 1 1 表及び第 1 2 表に本発明の一般式 (1) で表される化合物、一般式 (6) で表される化合物及び一般式 (8)、一般式 (1 1)、一般式 (1 3) で表される化合物の物性値を示す。ここに示した ^1H -NMR のシフト値は、特に記載がない場合、テトラメチルシランを内部基準物質として使用している。

第11表

化合物番号	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
1	(CDCl_3) δ 2.36(6H, s), 7.36(2H, s), 7.51–7.65(5H, m), 7.73(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.86(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.89(2H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.01(1H, s), 8.33(1H, s).
2	δ 7.52–7.63(4H, m), 7.77(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.98–8.09(5H, m), 8.39(1H, s), 10.48(1H, s), 10.59(1H, s).
3	δ 7.32–7.39(2H, m), 7.54–7.63(2H, m), 7.67–7.72(1H, m), 7.77(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.98(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.03(2H, s), 8.34(1H, s), 10.61(1H, s), 10.65(1H, s).
4	δ 7.53–7.63(4H, m), 7.79(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.99–8.02(2H, m), 8.08(1H, dd, $J = 2.0, 8.3\text{Hz}$), 8.17(2H, s), 8.39(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 10.50(1H, s), 10.63(1H, s).
5	δ 7.33–7.40(2H, m), 7.54–7.63(2H, m), 7.68–7.72(1H, m), 7.79(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.99(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.17(2H, s), 8.35(1H, s), 10.65(1H, s), 10.67(1H, s).
6	δ 7.52–7.62(4H, m), 7.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.91(2H, s), 7.97(2H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.04(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.36(1H, s), 10.50(1H, s), 10.61(1H, s).
7	δ 7.53–7.64(4H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.99–8.01(2H, m), 8.06(2H, s), 8.09(1H, dd, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.39(1H, s), 10.51(1H, s), 10.63(1H, s).
8	δ 7.33–7.40(2H, m), 7.55–7.63(2H, m), 7.68–7.72(1H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.99(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.05(2H, s), 8.34(1H, s), 10.65(1H, s), 10.69(1H, s).
9	δ 2.29(6H, s), 7.47(2H, s), 7.51–7.62(4H, m), 7.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.97–8.00(2H, m), 8.03–8.06(1H, m), 8.36(1H, s), 10.00(1H, s), 10.45(1H, s).
10	δ 2.37 (6H, s), 7.34 (2H, s), 7.46–7.57 (4H, m), 7.75 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.98–8.01 (2H, m), 8.12 (1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.34 (1H, s), 8.87 (1H, s), 9.66 (1H, s).
11	(CDCl_3) δ 2.35 (6H, s), 2.52 (3H, s), 7.26–7.31 (2H, m), 7.36 (2H, s), 7.37–7.42 (1H, m), 7.49–7.54 (2H, m), 7.68–7.73 (3H, m), 7.79 (1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.30 (1H, s).
12	δ 2.30 (6H, s), 2.41 (3H, s), 7.42–7.48 (4H, m), 7.54 (1H, d, $J = 7.94\text{Hz}$), 7.74–7.82 (3H, m), 8.07 (1H, d, $J = 7.94\text{Hz}$), 8.35 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.43 (1H, s).
13	δ 2.30 (6H, s), 2.40 (3H, s), 7.35 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.53 (1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.74 (1H, d, $J = 7.81\text{Hz}$), 7.92 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.07 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.36 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.39 (1H, s).
14	δ 1.18 (3H, t, $J = 7.6\text{Hz}$), 2.30 (6H, s), 2.76 (2H, q, $J = 7.6\text{Hz}$), 7.30–7.37 (2H, m), 7.42–7.46 (4H, m), 7.52 (1H, t, $J = 8.0\text{Hz}$), 7.81 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 7.96 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 8.35 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.56(1H, s).
16	δ 1.22 (3H, t, $J = 7.6\text{Hz}$), 2.31 (6H, s), 2.69 (2H, q, $J = 7.6\text{Hz}$), 7.39 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.45 (2H, t, $J = 7.9\text{Hz}$), 7.53 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.74 (1H, d, $J = 7.9\text{Hz}$), 7.94 (1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.07 (1H, d, $J = 7.9\text{Hz}$), 8.36 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.40 (1H, s).

第11表(続き1)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
17	δ 2.30 (6H, s), 7.33–7.76 (8H, m), 7.97 (1H, d, J = 8.30Hz), 8.30 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.65 (1H, s).
18	δ 2.30 (6H, s), 7.45–7.64 (5H, m), 7.76–8.05 (3H, m), 8.06 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.35 (1H, s), 10.00 (1H, s), 10.54 (1H, s).
19	δ 2.30 (6H, s), 7.37–7.45 (4H, m), 7.54 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.76 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.05–8.11 (3H, m), 8.34 (1H, s), 10.00 (1H, s), 10.49 (1H, s).
20	(CDCl ₃) δ 2.35 (6H, s), 7.36 (2H, s), 7.37–7.54 (4H, m), 7.69–7.83 (4H, m), 8.13 (1H, s), 8.33 (1H, s).
22	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, dd, J = 7.8, 6.8Hz), 7.63 (1H, d, J = 8.8Hz), 7.72 (1H, d, J = 8.8Hz), 7.77 (1H, d, J = 6.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.03 (1H, d, J = 8.8Hz), 8.17 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.34 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.54 (1H, s).
23	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.34–7.38 (3H, m), 7.42–7.46 (1H, m), 7.53 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.62 (1H, s), 7.65–7.68 (2H, m), 7.73–7.75 (1H, m), 7.82–7.84 (1H, m), 7.89 (1H, s), 8.32 (1H, s).
26	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.19 (1H, dt, J = 2.0, 7.8Hz), 7.36 (2H, s), 7.46 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.52–7.57 (3H, m), 7.66 (1H, s), 7.74 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.85 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.31 (1H, s).
28	δ 2.36 (6H, s), 7.33 (2H, s), 7.48 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.75–7.84 (5H, m), 8.14 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.31 (1H, s), 9.20 (1H, s), 10.04 (1H, s).
29	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.75–7.80 (2H, m), 8.06–8.11 (2H, m), 8.29 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.34 (1H, s), 8.46 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.65 (1H, s).
30	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.04–8.06 (3H, m), 8.16 (2H, d, J = 8.3Hz), 8.36 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.72 (1H, s).
31	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.76–7.81 (3H, m), 7.88–7.94 (2H, m), 8.17 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.24 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.90 (1H, s).
32	δ 2.32 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.58 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.80–7.89 (2H, m), 8.11 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.36 (1H, s), 8.44–8.48 (2H, m), 8.86 (1H, s), 10.04 (1H, s), 10.83 (1H, s).
33	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 8.1Hz), 7.80 (1H, d, J = 8.1Hz), 8.08 (1H, d, J = 8.1Hz), 8.24 (1H, s), 8.36–8.41 (4H, m), 10.01 (1H, s), 10.79 (1H, s).
34	δ 2.30 (6H, s), 6.39 (2H, s), 6.58–6.62 (1H, m), 6.76 (1H, dd, J = 1.0, 8.3Hz), 7.19–7.24 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.51 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.66–7.73 (2H, m), 7.94–7.97 (1H, m), 8.30 (1H, d, J = 2.0Hz), 9.96 (1H, s), 10.20 (1H, s).
35	δ 2.30 (6H, s), 6.53–6.86 (1H, m), 7.20–7.21 (4H, m), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.73 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.02 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.35 (1H, s), 9.96 (1H, s), 10.32 (1H, s).

第11表(続き2)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
37	(CDCl ₃) δ 2.34 (6H, s), 7.35 (2H, s), 7.51 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.62–7.80 (8H, m), 8.25 (1H, s).
39	δ 2.31(6H, s), 7.45(2H, s), 7.57(1H, t, J = 7.8Hz), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(2H, d, J = 8.3Hz), 8.07(1H, d, J = 7.8Hz), 8.20(2H, d, J = 8.3Hz), 8.36(1H, s), 10.01(1H, s), 10.70(1H, s).
40	δ 2.30 (6H, s), 6.96–7.01 (2H, m), 7.43–7.48 (3H, m), 7.56 (1H, t, J = 8.3Hz), 7.78 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.97–8.00 (2H, m), 8.29 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.61 (1H, s).
41	δ 2.30(6H, s), 3.90(3H, s), 7.05–7.10(1H, m), 7.19(1H, d, J = 8.3Hz), 7.45(2H, s), 7.49–7.54(2H, m), 7.63(1H, dd, J = 2.0, 7.8Hz), 7.72(1H, d, J = 7.8Hz), 7.96(1H, d, J = 7.8Hz), 8.33(1H, s), 9.98(1H, s), 10.33(1H, s).
45	δ 1.33 (9H, s), 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.54 (2H, d, J = 8.3Hz), 7.74 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (2H, d, J = 8.3Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.36 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.40 (1H, s).
46	δ 2.30 (6H, s), 2.98 (6H, s), 6.93–6.95 (1H, m), 7.25–7.35 (3H, m), 7.45 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.74 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.35 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.35 (1H, s).
47	δ 2.30 (6H, s), 3.01 (6H, s), 6.77 (2H, d, J = 9.3Hz), 7.45 (2H, s), 7.50 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.69 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.91 (2H, d, J = 9.3Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.33 (1H, s), 9.96 (1H, s), 10.09 (1H, s).
48	δ 2.31(6H, s), 7.45(2H, s), 7.53–7.60(3H, m), 7.77(1H, d, J = 7.3Hz), 8.06(1H, d, J = 8.3Hz), 8.13(2H, d, J = 8.3Hz), 8.35(1H, s), 10.01(1H, s), 10.59(1H, s).
52	δ 2.21 (3H, s), 2.30 (6H, s), 7.27 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.39–7.44 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.50–7.62 (2H, m), 7.70–7.52 (2H, m), 7.92 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.29 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.57 (1H, s).
54	δ 2.30 (6H, s), 3.91 (3H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.03–8.15 (5H, m), 8.36 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.67 (1H, s).
56	δ 2.27 (6H, s), 2.30 (6H, s), 7.18–7.22 (1H, m), 7.26–7.30 (2H, m), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.72 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.95 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.36 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.52 (1H, s).
57	δ 2.30 (6H, s), 2.33 (3H, s), 2.38 (3H, s), 7.11–7.13 (2H, m), 7.40 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.44 (2H, s), 7.51 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.72 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.95 (1H, d, J = 8.8Hz), 8.34 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.43 (1H, s).
58	δ 2.30 (12H, s), 7.12 (2H, d, J = 7.8Hz), 7.23–7.27 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 8.3Hz), 7.75 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.94–7.99 (1H, m), 8.35 (1H, s), 10.00 (1H, s), 10.61 (1H, s).
59	δ 2.30 (6H, s), 7.34–7.40 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.50–7.58 (2H, m), 7.60–7.68 (1H, m), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.96 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.31 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.78 (1H, s).
60	δ 2.30 (6H, s), 7.22–7.28 (1H, m), 7.42–7.48 (3H, m), 7.53–7.57 (1H, m), 7.75–7.82 (2H, m), 7.96 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.30 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.65 (1H, s).

第11表 (続き3)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
61	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.46–7.49 (2H, m), 7.53–7.59 (2H, m), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.96 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.30 (1H, s), 10.02 (1H, broad), 10.72 (1H, broad).
62	δ 2.30 (6H, s), 7.25–7.30 (2H, m), 7.45 (2H, s), 7.54–7.65 (2H, m), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.93 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.29 (1H, s), 10.03 (1H, s), 11.04 (1H, s).
66	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.52–7.62 (2H, m), 7.66 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.75–7.80 (2H, m), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.30 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.77 (1H, s).
68	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.50–7.62 (4H, m), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.28 (1H, s), 10.03 (1H, s), 10.99 (1H, s).
69	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.85 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.97–8.00 (1H, m), 8.05–8.08 (1H, m), 8.27 (1H, d, J = 2.0Hz), 8.33 (1H, s), 10.00 (1H, s), 10.61 (1H, s).
70	δ 2.74 (6H, s), 7.34 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.81 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.93 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.13–8.15 (2H, m), 8.58 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.94 (1H, s), 9.27 (1H, s), 10.67 (1H, s).
71	(CDCl ₃) δ 1.6–2.4 (6H, broad-s), 6.5–7.7 (3H, broad), 7.8–8.0 (4H, broad), 8.10 (1H, broad-s), 8.28 (1H, d, J = 8.8Hz).
72	δ 2.30 (6H, s), 3.78 (6H, s), 6.66–6.75 (2H, m), 7.34–7.50 (4H, m), 7.67 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.91 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.34 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.44 (1H, s).
73	δ 2.30 (6H, s), 3.83 (6H, s), 6.73 (1H, t, J = 2.4Hz), 7.15 (2H, d, J = 2.4Hz), 7.45 (2H, s), 7.54 (1H, t, J = 8.3Hz), 7.75 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.06 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.33 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.39 (1H, s).
74	(CDCl ₃) δ 2.34 (6H, s), 2.68 (3H, s), 7.36 (2H, s), 7.55 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.62 (1H, s), 7.72 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.81 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.88 (1H, s), 7.92 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.05 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.17 (1H, s), 8.26 (1H, s).
75	δ 2.30 (6H, s), 5.22 (2H, broad-s), 6.67–6.72 (1H, m), 6.78–6.81 (1H, m), 6.97–7.02 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.72 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.32 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.46 (1H, s).
77	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.58 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.70 (1H, t, J = 8.8Hz), 7.80 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.99 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.29 (1H, s), 8.45–8.50 (1H, m), 8.57–8.60 (1H, m), 10.03 (1H, s), 10.91 (1H, s).
81	δ 2.30 (6H, s), 7.56 (1H, t), 7.73–7.80 (6H, m), 7.92 (1H, d, J = 7.81Hz), 8.22 (1H, s), 10.03 (1H, s), 11.05 (1H, s).
82	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.80 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.92–7.96 (2H, m), 8.29–8.45 (2H, m), 8.45 (1H, m), 10.03 (1H, s), 10.98 (1H, s).
83	δ 2.28 (6H, s), 7.33–7.38 (1H, m), 7.43 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.58 (1H, d, J = 2.4Hz), 7.61–7.71 (1H, m), 7.75 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.93 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.28 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.71 (1H, s).

第11表(続き4)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
84	δ 2.30 (6H, s), 7.38–7.48 (4H, m), 7.54–7.60 (2H, m), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.93 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.28 (1H, s), 10.03 (1H, s), 11.03 (1H, s).
86	δ 2.30 (6H, s), 7.42–7.47 (3H, m), 7.55 (1H, t, J = 8.0Hz), 7.64 (1H, d, J = 2.0Hz), 7.66–7.77 (2H, m), 7.96 (1H, d, J = 8.0Hz), 8.29 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.69 (1H, s).
87	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.87 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.92 (1H, dd, J = 8.2, 1.6Hz), 8.00 (1H, dd, J = 8.2, 1.6Hz), 8.22 (1H, t, J = 1.6Hz), 8.29 (1H, d, J = 1.6Hz), 10.03 (1H, s), 10.94 (1H, s).
88	(CDCl ₃) δ 2.37(6H, s), 4.06(3H, s), 7.37(2H, s), 7.44(1H, d, J = 9.7Hz), 7.52(1H, s), 7.58(1H, t, J = 7.8Hz), 7.70(1H, s), 7.74(1H, d, J = 7.8Hz), 7.93(1H, s), 7.95(1H, s), 8.02(1H, s), 8.26(1H, s).
89	(CDCl ₃) δ 2.37(6H, s), 4.22(3H, s), 7.37(2H, s), 7.55(1H, t, J = 7.8Hz), 7.56(1H, s), 7.72(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94–7.97(2H, m), 8.00(1H, d, J = 7.8Hz), 8.28(1H, s), 8.47(1H, d, J = 8.8Hz), 9.83(1H, s).
91	δ 2.25 (6H, s), 2.27 (3H, s), 2.29 (6H, s), 6.94 (2H, s), 7.45 (2H, s), 7.51 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.73 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.34 (1H, s), 9.97 (1H, s), 10.53 (1H, s).
92	δ 2.33 (6H, s), 7.32–7.40 (1H, m), 7.45 (2H, s), 7.58 (1H, t, J = 8.06Hz), 7.67–7.75 (1H, m), 7.80 (1H, d, J = 7.81Hz), 7.92 (1H, d, J = 8.29Hz), 8.27 (1H, s), 10.04 (1H, s), 11.14 (1H, s).
95	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.59 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.83 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.91–7.94 (1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.25 (1H, d, J = 1.5Hz), 10.06 (1H, s), 11.27 (1H, s).
96	δ 2.30 (6H, s), 7.28–7.55 (10H, m), 7.57–7.61 (2H, m), 7.69 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.74 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.13 (1H, s), 9.94 (1H, s), 10.47 (1H, s).
97	δ 2.32 (6H, s), 7.41–7.57 (6H, m), 7.72–7.82 (3H, m), 7.85–7.88 (2H, m), 8.09–8.13 (3H, m), 8.40 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.53 (1H, s).
98	δ 2.31(6H, s), 7.45(2H, s), 7.54–7.65(4H, m), 7.76–7.80(2H, m), 8.01–8.06(2H, m), 8.10(1H, d, J = 8.3Hz), 8.21–8.23(1H, m), 8.43(1H, s), 10.01(1H, s), 10.80(1H, s).
99	δ 2.32(6H, s), 7.46(2H, s), 7.57(1H, t, J = 7.8Hz), 7.61–7.72(2H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.99–8.17(5H, m), 8.41(1H, t, J = 2.0Hz), 8.65(1H, s), 10.01(1H, s), 10.66(1H, s).
100	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.55 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.69–7.76 (2H, m), 8.07–8.14 (2H, m), 8.19 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.54 (1H, s), 8.77 (1H, d, J = 4.9Hz), 9.99 (1H, s), 10.86 (1H, s).
101	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54–7.61 (2H, m), 7.78 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.3Hz), 8.32–8.35 (2H, m), 8.77–8.79 (1H, m), 9.14 (1H, d, J = 1.5Hz), 10.00 (1H, s), 10.66 (1H, s).
102	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.80 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.91 (2H, d, J = 5.6Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.35 (1H, s), 8.81 (2H, d, J = 5.6Hz), 10.01 (1H, s), 10.72 (1H, s).

第11表(続き5)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
103	δ 2.27 (3H, s), 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54–8.07 (6H, m), 8.35 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.77 (1H, s).
105	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.52–7.58 (2H, m), 7.78 (1H, d, J = 8.30Hz), 7.97 (1H, d, J = 8.29Hz), 8.26–8.31 (2H, m), 8.42 (1H, d, J = 4.39Hz), 10.02 (1H, s), 10.80 (1H, s).
106	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54–7.60 (2H, m), 7.77–7.81 (1H, m), 7.95 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.10–8.13 (1H, m), 8.30 (1H, s), 8.54–8.59 (1H, m), 10.03 (1H, s), 10.88 (1H, s).
108	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.82 (1H, dd, J = 6.3, 2.4Hz), 8.11–8.16 (3H, m), 8.47 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.69 (1H, s).
109	δ 2.31 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 8.3Hz), 7.74 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.80 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.06 (1H, dd, J = 8.3, 1.7Hz), 8.34 (1H, t, J = 1.7Hz), 8.40 (1H, dd, J = 8.3, 1.7Hz), 9.00 (1H, d, J = 1.7Hz), 10.02 (1H, s), 10.71 (1H, s).
110	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, d, J = 8.1Hz), 7.78 (1H, d, J = 8.1Hz), 7.86 (1H, d, J = 2.1Hz), 8.11 (1H, dd, J = 8.1, 2.1Hz), 8.19 (1H, d, J = 2.1Hz), 8.53 (1H, t, J = 2.1Hz), 8.75 (1H, d, J = 5.4Hz), 10.01 (1H, s), 10.96 (1H, s).
111	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.34 (2H, s), 7.47–8.94 (7H, m), 9.63 (1H, s), 10.73 (1H, s).
113	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.34–8.73 (15H, m, Ar), 10.01 (1H, s).
114	δ 2.30 (6H, s), 2.42 (3H, s), 7.25–7.28 (1H, m), 7.44 (2H, s), 7.55 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94–7.97 (2H, m), 8.30 (1H, s), 8.61 (1H, dd, J = 4.9, 1.5Hz), 10.00 (1H, s), 10.67 (1H, s).
115	δ 2.29 (6H, s), 3.94 (3H, s), 4.06 (3H, s), 6.53 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.44 (2H, s), 7.51 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.72 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.95 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.12 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.28 (1H, s), 9.96 (1H, s), 10.07 (1H, s).
116	δ 2.29 (6H, s), 7.44 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.80 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.05 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.30 (1H, s), 8.67 (1H, d, J = 2.2Hz), 8.93 (1H, d, J = 2.2Hz), 10.01 (1H, s), 10.73 (1H, s).
117	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.37–8.50 (9H, m), 8.97 (1H, s).
118	δ 2.28 (6H, s), 7.43 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 8.0Hz), 7.74–7.79 (2H, m), 7.92 (1H, d, J = 8.0Hz), 8.20 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.25 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.88 (1H, s).
119	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.36–8.60 (10H, m).
120	δ 2.31 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.80 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.02 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.08 (2H, d, J = 1.2Hz), 8.33 (1H, t, J = 2.0Hz), 8.40 (2H, d, J = 7.3Hz), 10.02 (1H, s), 10.63 (1H, s).

第11表(続き6)

化合物番号	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
121	δ 2.30 (6H, s), 3.89 (3H, s), 6.11 (1H, dd, J = 2.0, 3.9Hz), 7.03 (1H, t, J = 2.0Hz), 7.10 (1H, dd, J = 2.0, 3.9Hz), 7.45 (2H, s), 7.49 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.69 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.99 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.28 (1H, s), 9.95 (2H, s).
122	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.11 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.53 (1H, s), 8.84 (1H, dd, J = 1.5, 2.4Hz), 8.95 (1H, d, J = 2.4Hz), 9.33 (1H, d, J = 1.5Hz), 10.00 (1H, s), 10.97 (1H, s).
124	δ 2.28 (6H, s), 7.44 (2H, s), 7.58 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.81 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.92 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.20 (1H, s), 9.43 (1H, s), 9.59 (1H, s), 10.03 (1H, s), 11.06 (1H, s).
125	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.50–7.62 (4H, m), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.28 (1H, s), 10.03 (1H, s), 10.99 (1H, s).
126	δ 2.30 (6H, s), 7.04 (1H, t, J = 1.5Hz), 7.45 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 8.0Hz), 7.74–7.82 (2H, m), 8.04 (1H, d, J = 1.5Hz), 8.25 (1H, d, J = 1.5Hz), 8.43 (1H, t, J = 1.5Hz), 9.98 (1H, s), 10.14 (1H, s).
127	δ 1.86–1.91 (2H, m), 2.00–2.02 (1H, m), 2.19–2.29 (7H, m), 3.81–3.87 (1H, m), 3.98–4.03 (1H, m), 4.40–4.43 (1H, m), 7.44–7.50 (3H, m), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.94 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.26 (1H, s), 9.89 (1H, s), 9.94 (1H, s).
128	(CDCl ₃) δ 2.02–2.10 (2H, m), 2.28 (6H, s), 3.15–3.22 (1H, m), 3.80–3.98 (4H, m), 7.44 (2H, s), 7.48 (1H, t, J = 7.8 Hz), 7.68 (1H, t, J = 7.8 Hz), 7.87 (1H, d, J = 7.8 Hz), 8.16 (1H, s), 9.96 (1H, s), 10.3 (1H, s).
129	(CDCl ₃) δ 2.22(6H, s), 7.17–7.28(3H, m), 7.33–7.39(2H, m), 7.42–7.48(2H, m), 7.58–7.65(2H, m), 7.79(1H, dd, J = 1.5, 8.3Hz), 7.91(1H, s), 8.27(1H, s), 8.51(1H, s).
130	(CDCl ₃) δ 1.48–2.17(6H, m), 2.34(6H, s), 3.52–3.60(1H, m), 3.92(1H, dd, J = 2.5, 11.2Hz), 4.11–4.18(1H, m), 7.35(2H, s), 7.47(1H, t, J = 7.8Hz), 7.60(1H, broad), 7.69(1H, d, J = 7.8Hz), 7.77(1H, dd, J = 1.0, 7.8Hz), 8.26(1H, s), 8.54(1H, s).
131	δ 1.97–2.07 (2H, m), 2.15–2.31 (9H, m), 2.97–3.07 (2H, m), 3.99–3.98 (2H, m), 7.46 (2H, s), 7.55 (1H, t, J = 8.0Hz), 7.65 (1H, d, J = 8.0Hz), 7.87 (1H, d, J = 8.0Hz), 8.20 (1H, s), 9.60 (1H, s), 9.91 (1H, s).
132	(CDCl ₃) δ 2.35(6H, s), 7.16(1H, dd, J = 3.9, 4.9Hz), 7.36(2H, s), 7.51(1H, t, J = 7.8Hz), 7.59(1H, dd, J = 1.0, 4.9Hz), 7.67(1H, dd, J = 1.0, 3.9Hz), 7.70–7.74(2H, m), 7.80–7.83(1H, m), 7.95(1H, s), 8.27(1H, s).
133	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54 (1H, t, J = 8.0Hz), 7.67 (2H, d, J = 2.4Hz), 7.75 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.07 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.31 (1H, s), 8.41 (1H, t, J = 2.2Hz), 9.99 (1H, s), 10.28 (1H, s).
134	δ 2.30 (6H, s), 2.47 (3H, s), 7.04 (1H, d, J = 4.2Hz), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.69 (1H, d, J = 4.2Hz), 7.74 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.93 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.27 (1H, s), 9.97 (1H, s), 10.17 (1H, s).
135	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.08 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.30 (1H, s), 8.71 (1H, d, J = 2.0Hz), 8.74 (1H, d, J = 2.0Hz), 10.01 (1H, s), 10.54 (1H, s).
136	δ 2.30 (6H, s), 2.50 (3H, s), 6.94 (1H, d, J = 3.4Hz), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J = 7.9Hz), 7.74 (1H, d, J = 7.9Hz), 7.88 (1H, d, J = 3.4Hz), 8.02 (1H, d, J = 7.9Hz), 8.27 (1H, s), 9.97 (1H, s), 10.32 (1H, s).

第11表(続き7)

化合物番号	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
137	δ 2.29 (6H, s), 7.22 (1H, d, J =5.1Hz), 7.43 (2H, s), 7.53 (1H, t, J =8.0Hz), 7.76 (1H, d, J =8.0Hz), 7.91–7.93 (2H, m), 8.26 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.42 (1H, s).
138	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J =8.1Hz), 7.79 (1H, d, J =8.1Hz), 8.05 (1H, d, J =8.1Hz), 8.52 (1H, s), 9.97 (1H, s), 11.11 (1H, s).
139	δ 2.30 (6H, s), 7.26 (1H, d, J =5.4Hz), 7.45 (2H, s), 7.54 (1H, t, J =8.0Hz), 7.77 (1H, d, J =8.0Hz), 7.90–7.94 (2H, m), 8.27 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.50 (1H, s).
140	δ 2.30 (6H, s), 7.39 (1H, d, J =4.6Hz), 7.45 (2H, s), 7.54 (1H, t, J =8.1Hz), 7.77 (1H, d, J =8.1Hz), 7.92 (1H, d, J =4.6Hz), 8.02 (1H, d, J =8.1Hz), 8.26 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.50 (1H, s).
141	δ 2.30 (6H, s), 7.29 (1H, d, J =4.9Hz), 7.45 (2H, s), 7.55 (1H, t, J =7.9Hz), 7.77 (1H, d, J =7.9Hz), 7.81 (1H, d, J =4.9Hz), 7.92 (1H, d, J =7.9Hz), 8.29 (1H, s), 10.00 (1H, s), 10.50 (1H, s).
142	δ 2.27 (6H, s), 7.25–7.52 (10H, m), 7.70–7.73 (1H, m), 7.81–7.20 (1H, m), 8.12 (1H, s), 9.94 (1H, s), 10.27 (1H, s).
143	δ 2.28 (6H, s), 2.40 (3H, s), 2.45 (3H, s), 6.74 (1H, s), 7.43 (2H, s), 7.49 (1H, t, J =8.1Hz), 7.71 (1H, d, J =8.1Hz), 7.90 (1H, d, J =8.1Hz), 8.24 (1H, s), 9.94 (1H, s), 9.98 (1H, s).
144	δ 2.31(6H, s), 7.41–7.59(5H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 8.00–8.09(3H, m), 8.34(1H, d, J = 2.0Hz), 8.43(1H, s), 10.02(1H, s), 10.75(1H, s).
146	δ 0.86 (3H, t, J =7.2), 2.30 (6H, s), 4.34 (2H, q, J =7.2Hz), 7.45 (2H, s), 7.77–7.79 (3H, m), 7.84 (1H, s), 8.24 (1H, s), 8.37 (1H, s), 10.05 (1H, s), 11.11 (1H, s).
147	δ 2.30 (6H, s), 3.89 (3H, s), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, J =7.9Hz), 7.73 (1H, d, J =7.9Hz), 7.97 (1H, d, J =7.9Hz), 8.23 (1H, s), 8.45 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.08 (1H, s).
148	δ 2.35 (6H, s), 3.92 (3H, s), 7.26 (1H, s), 7.36 (2H, s), 7.48–7.55(2H, m), 7.70 (1H, d, J =7.7Hz), 7.83 (1H, d, J =7.7Hz), 8.26 (1H, s), 8.47 (1H, s).
149	δ 2.36 (6H, s), 3.95 (3H, s), 7.26 (1H, s), 7.36 (2H, s), 7.50 (1H, t, J =7.7Hz), 7.70 (1H, d, J =7.7Hz), 7.83 (1H, d, J =7.7Hz), 8.00 (1H, s), 8.26 (1H, s), 8.58 (1H, s).
150	(CDCl ₃) δ 2.35(6H, s), 4.01(3H, s), 7.36(2H, s), 7.51(1H, t, J = 7.8Hz), 7.68–7.73 (3H, m), 7.92(1H, s), 8.05(1H, s), 8.25(1H, s).
151	δ 2.29 (6H, s), 4.06 (3H, s), 7.44 (2H, s), 7.53 (1H, t, J =7.9Hz), 7.77 (1H, d, J =7.9Hz), 7.96 (1H, d, J =7.9Hz), 8.11 (1H, s), 8.26 (1H, s), 10.02 (1H, s), 10.58 (1H, s).
152	δ 2.30 (6H, s), 7.32 (1H, d, J =2.0Hz), 7.45 (2H, s), 7.58 (1H, t, J =7.8Hz), 7.81 (1H, d, J =7.8Hz), 8.04 (1H, d, J =7.8Hz), 8.35 (1H, s), 8.84 (1H, d, J =2.0Hz), 10.03 (1H, s), 10.97 (1H, s).

第11表(続き8)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
153	δ 2.29 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.64 (1H, t), 7.72 (1H, d, J = 1.0Hz), 7.81 (1H, s), 7.97 (1H, d, J = 8.0Hz), 8.17 (1H, s), 8.34 (1H, s), 10.04 (1H, s).
154	δ 2.29 (6H, s), 2.51 (3H, s), 2.56 (3H, s), 7.46 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 8.03Hz), 7.75 (1H, d, J = 8.03Hz), 7.92 (1H, d, J = 8.03Hz), 8.24 (1H, s), 9.79 (1H, s), 10.30 (1H, s).
155	δ 1.36 (3H, t, J = 7.3Hz), 2.30 (6H, s), 2.73 (3H, s), 3.05 (2H, q, J = 7.3Hz), 7.45 (2H, s), 7.55 (1H, t, J = 8.3Hz), 7.78 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.98 (1H, d, J = 8.3Hz), 8.29 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.69 (1H, s).
156	δ 2.28 (6H, s), 2.57 (3H, s), 7.43 (2H, s), 7.53 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.91 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.21 (1H, s), 9.98 (1H, s), 10.47 (1H, s).
157	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.06 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.53 (1H, s), 10.00 (1H, s), 11.12 (1H, s).
158	δ 2.36 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 8.1Hz), 7.79 (1H, d, J = 8.1Hz), 8.06 (1H, d, J = 8.1Hz), 8.53 (1H, s), 10.01 (1H, s), 11.11 (1H, s).
159	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.56–7.66 (3H, m), 7.80 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.94–7.98 (2H, m), 8.16–8.20 (1H, m), 8.32 (1H, s), 10.04 (1H, s), 10.79 (1H, s).
160	δ 2.31 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.53–7.61 (2H, m), 7.78 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.92–7.95 (1H, m), 8.02–8.07 (2H, m), 8.34 (1H, s), 9.99 (1H, s), 10.50 (1H, s).
161	δ 2.30 (6H, s), 7.37 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.45 (2H, s), 7.57 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.62–7.65 (2H, m), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.99 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.30 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.65 (1H, s).
163	δ 2.38 (3H, s), 7.53–7.63 (4H, m), 7.70 (1H, s), 7.77 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.81 (1H, s), 7.99–8.01 (2H, m), 8.08 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.37 (1H, s), 10.28 (1H, s), 10.50 (1H, s).
164	(CDCl ₃) δ 1.20 (3H, t, J = 7.3Hz), 2.32 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.3Hz), 7.36 (2H, s), 7.46–7.51 (3H, m), 7.55–7.59 (1H, m), 7.67–7.72 (2H, m), 7.85–7.88 (3H, m), 8.15 (1H, s), 8.28 (1H, s).
165	δ 1.13 (3H, t, J = 7.3Hz), 2.29 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.3Hz), 7.33–7.41 (3H, m), 7.47 (1H, s), 7.52–7.63 (2H, m), 7.67–7.76 (2H, m), 7.97 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.32 (1H, s), 10.01 (1H, s), 10.65 (1H, s).
166	δ 2.36 (3H, s), 7.53–7.63 (4H, m), 7.68 (1H, s), 7.79 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.96 (1H, s), 7.99–8.01 (2H, m), 8.08 (1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.38 (1H, d, J = 1.5Hz), 10.27 (1H, s), 10.50 (1H, s).
167	(CDCl ₃) δ 2.48 (3H, s), 7.05 (1H, s), 7.23 (1H, s), 7.50–7.62 (4H, m), 7.69 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.84 (1H, dd, J = 2.0, 7.8Hz), 7.89 (2H, d, J = 6.8Hz), 8.13 (1H, s), 8.16 (1H, d, J = 6.8Hz), 8.39 (1H, t, J = 1.9Hz), 8.89 (1H, s).
168	δ 1.15 (3H, t, J = 7.3Hz), 2.73 (2H, q, J = 7.3Hz), 7.50–7.63 (5H, m), 7.71–7.77 (2H, m), 7.94–8.01 (2H, m), 8.08 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.37 (1H, s), 10.28 (1H, s), 10.50 (1H, s).

第11表 (続き9)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
169	δ 1.14(3H, t, J = 7.3Hz), 2.73(2H, q, J = 7.3Hz), 7.52–7.64(5H, m), 7.76(1H, d, J = 7.8Hz), 7.83(1H, d, J = 2.0Hz), 7.98–8.01(2H, m), 8.06–8.09(1H, m), 8.37(1H, s), 10.29(1H, s), 10.48(1H, s).
170	δ 1.14(3H, t, J = 7.3Hz), 2.72(2H, q, J = 7.3Hz), 7.33–7.39(2H, m), 7.53–7.64(3H, m), 7.67–7.72(1H, m), 7.76(1H, d, J = 7.8Hz), 7.82(1H, s), 7.98(1H, d, J = 8.8Hz), 8.32(1H, s), 10.30(1H, s), 10.65(1H, s).
171	δ 1.13(3H, t, J = 7.3Hz), 2.71(2H, q, J = 7.3Hz), 7.52–7.63(5H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.97–8.01(3H, m), 8.07–8.09(1H, m), 8.37(1H, d, J = 2.0Hz), 10.28(1H, s), 10.48(1H, s).
172	δ 1.13(3H, t, J = 7.3Hz), 2.71(2H, q, J = 7.3Hz), 7.33–7.39(2H, m), 7.54–7.63(3H, m), 7.67–7.72(1H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.97–8.00(2H, m), 8.33(1H, s), 10.30(1H, s), 10.66(1H, s).
173	δ 1.13(3H, t, J = 7.3Hz), 2.72(2H, q, J = 7.3Hz), 7.57–7.64(2H, m), 7.83(1H, d, J = 7.8Hz), 7.98(1H, s), 8.10(1H, d, J = 7.8Hz), 8.24(2H, d, J = 8.8Hz), 8.37(1H, s), 8.40(2H, d, J = 8.8Hz), 10.32(1H, s), 10.81(1H, s).
174	δ 1.13(3H, t, J = 7.3Hz), 2.71(2H, q, J = 7.3Hz), 7.56–7.63(2H, m), 7.82(1H, d, J = 7.8Hz), 7.98(1H, s), 8.04–8.10(3H, m), 8.15(2H, d, J = 8.3Hz), 8.36(1H, s), 10.31(1H, s), 10.72(1H, s).
175	δ 0.85(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.59(2H, m), 2.30(3H, s), 2.65(2H, t, J = 6.8Hz), 7.40(1H, s), 7.47(1H, s), 7.58(1H, t, J = 7.8Hz), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 8.08(1H, s), 8.22–8.25(2H, m), 8.36–8.41(3H, m), 10.03(1H, s), 10.79(1H, s).
176	δ 1.18(6H, d, J = 6.8Hz), 2.29(3H, s), 3.23(1H, septet, J = 6.8Hz), 7.41(1H, s), 7.47(1H, s), 7.52–7.63(4H, m), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.99–8.01(2H, m), 8.06–8.09(1H, m), 8.36(1H, t, J = 2.0Hz), 10.00(1H, s), 10.48(1H, s).
177	δ 1.17(6H, d, J = 6.8Hz), 2.30(3H, s), 3.24(1H, septet, J = 6.8Hz), 7.28–7.41(3H, m), 7.47(1H, s), 7.55–7.63(2H, m), 7.65–7.78(2H, m), 7.99(1H, d, J = 7.8Hz), 8.33(1H, s), 10.02(1H, s), 10.66(1H, s).
178	δ 0.85(3H, t, J = 7.3Hz), 1.47–1.60(2H, m), 2.70(2H, t, J = 7.3Hz), 7.53–7.63(5H, m), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.83(1H, d, J = 2.0Hz), 7.98–8.01(2H, m), 8.08(1H, d, J = 7.8Hz), 8.36(1H, s), 10.29(1H, s), 10.49(1H, s).
179	δ 0.85(3H, t, J = 7.3Hz), 1.50–1.60(2H, m), 2.69(2H, t, J = 6.8Hz), 7.29–7.40(2H, m), 7.53–7.62(3H, m), 7.67–7.76(2H, m), 7.83(1H, d, J = 2.0Hz), 7.98(1H, d, J = 7.8Hz), 8.32(1H, s), 10.31(1H, s), 10.66(1H, s).
180	δ 0.85(3H, t, J = 7.3Hz), 1.50–1.58(2H, m), 2.70(2H, t, J = 7.8Hz), 7.57–7.63(2H, m), 7.78–7.84(2H, m), 8.09(1H, d, J = 7.8Hz), 8.18–8.24(2H, m), 8.35–8.41(3H, m), 10.32(1H, s), 10.80(1H, s).
181	δ 0.85(3H, t, J = 7.3Hz), 1.50–1.60(2H, m), 2.69(2H, t, J = 7.3Hz), 7.56–7.62(2H, m), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 7.83(1H, d, J = 2.0Hz), 8.04–8.09(3H, m), 8.15(2H, d, J = 8.8Hz), 8.35(1H, s), 10.31(1H, s), 10.72(1H, s).
182	δ 0.84(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.59(2H, m), 2.68(2H, t, J = 7.3Hz), 7.53–7.63(5H, m), 7.77(1H, d, J = 7.8Hz), 7.97–8.01(3H, m), 8.08(1H, d, J = 7.8Hz), 8.37(1H, s), 10.29(1H, s), 10.49(1H, s).
183	δ 0.84(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.59(2H, m), 2.67(2H, t, J = 7.3Hz), 7.28–7.40(2H, m), 7.51–7.63(3H, m), 7.68–7.72(1H, m), 7.77(1H, d, J = 8.3Hz), 7.97–8.00(2H, m), 8.33(1H, s), 10.31(1H, s), 10.67(1H, s).

第11表(続き10)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
184	δ 0.84(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.59(2H, m), 2.68(2H, t, J = 6.8Hz), 7.57–7.62(2H, m), 7.82(1H, d, J = 7.8Hz), 7.98(1H, d, J = 2.0Hz), 8.08–8.10(1H, m), 8.15–8.41(5H, m), 10.32(1H, s), 10.80(1H, s).
185	δ 0.84(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.57(2H, m), 2.68(2H, broad), 7.56–7.61(2H, m), 7.81(1H, d, J = 7.8Hz), 7.98(1H, s), 8.05(2H, d, J = 8.3Hz), 8.09(1H, s), 8.15(2H, d, J = 8.3Hz), 8.35(1H, s), 10.31(1H, s), 10.72(1H, s).
186	δ 0.84(3H, t, J = 7.3Hz), 1.49–1.57(2H, m), 2.68(2H, t, J = 6.8Hz), 7.56–7.61(2H, m), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(2H, d, J = 8.3Hz), 7.98(1H, s), 8.09(1H, d, J = 7.8Hz), 8.20(2H, d, J = 8.3Hz), 8.36(1H, s), 10.31(1H, s), 10.71(1H, s).
187	δ 0.83(3H, t, J = 7.3Hz), 1.21–1.31(2H, m), 1.47–1.55(2H, m), 2.72(2H, t, J = 7.8Hz), 7.53–7.63(5H, m), 7.70–7.75(2H, m), 7.99–8.01(2H, m), 8.06–8.09(1H, m), 8.37(1H, t, J = 2.0Hz), 10.27(1H, s), 10.49(1H, s).
188	δ 0.83(3H, t, J = 7.3Hz), 1.21–1.31(2H, m), 1.47–1.55(2H, m), 2.72(2H, t, J = 7.8Hz), 7.33–7.40(2H, m), 7.53–7.63(3H, m), 7.67–7.75(3H, m), 7.98(1H, d, J = 7.8Hz), 8.32(1H, s), 10.29(1H, s), 10.66(1H, s).
189	δ 0.83(3H, t, J = 7.3Hz), 1.21–1.31(2H, m), 1.47–1.55(2H, m), 2.72(2H, t, J = 7.3Hz), 7.52–7.63(5H, m), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.82(1H, d, J = 1.5Hz), 7.99–8.01(2H, m), 8.08(1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.37(1H, t, J = 1.5Hz), 10.29(1H, s), 10.49(1H, s).
190	δ 0.83(3H, t, J = 7.3Hz), 1.21–1.31(2H, m), 1.47–1.55(2H, m), 2.71(2H, t, J = 7.3Hz), 7.28–7.37(2H, m), 7.53–7.62(3H, m), 7.72(1H, t, J = 7.3Hz), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.82(1H, s), 7.98(1H, d, J = 7.8Hz), 8.62(1H, s), 10.31(1H, s), 10.66(1H, s).
191	δ 0.82(3H, t, J = 7.3Hz), 1.22–1.30(2H, m), 1.46–1.54(2H, m), 2.70(2H, t, J = 7.8Hz), 7.53–7.63(5H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.93–8.02(3H, m), 8.07–8.09(1H, m), 8.37(1H, s), 10.29(1H, s), 10.49(1H, s).
192	δ 0.83(3H, t, J = 7.3Hz), 1.21–1.31(2H, m), 1.47–1.55(2H, m), 2.71(2H, t, J = 7.8Hz), 7.28–7.40(2H, m), 7.55–7.65(3H, m), 7.69–7.73(1H, m), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 7.98–8.02(2H, m), 8.35(1H, s), 10.33(1H, s), 10.68(1H, s).
193	δ 0.75(3H, t, J = 7.3Hz), 1.18(3H, d, J = 6.8Hz), 1.55–1.60(2H, m), 3.00–3.05(1H, m), 7.49–7.67(5H, m), 7.72–7.77(2H, m), 7.99–8.02(2H, m), 8.09(1H, d, J = 7.8Hz), 8.36(1H, s), 10.29(1H, s), 10.49(1H, s).
194	δ 0.75(3H, t, J = 7.3Hz), 1.17(3H, d, J = 6.8Hz), 1.55–1.60(2H, m), 2.98–3.04(1H, m), 7.52–7.63(5H, m), 7.77(1H, d, J = 8.3Hz), 7.84(1H, s), 7.99–8.10(3H, m), 8.36(1H, s), 10.30(1H, s), 10.49(1H, s).
195	δ 0.74(3H, t, J = 7.3Hz), 1.17(3H, d, J = 6.8Hz), 1.55–1.63(2H, m), 2.98–3.04(1H, m), 7.33–7.40(2H, m), 7.52–7.63(3H, m), 7.67–7.77(2H, m), 7.83(1H, d, J = 1.5Hz), 7.99(1H, d, J = 8.3Hz), 8.32(1H, s), 10.32(1H, s), 10.66(1H, s).
196	δ 0.74(3H, t, J = 6.8Hz), 1.15(3H, d, J = 6.8Hz), 1.53–1.64(2H, m), 2.94–3.04(1H, m), 7.51–7.63(5H, m), 7.79(1H, d, J = 7.3Hz), 7.98–8.02(3H, m), 8.09(1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.37(1H, s), 10.30(1H, s), 10.50(1H, s).
197	δ 7.33–7.41(2H, m), 7.56–7.64(2H, m), 7.68–7.73(2H, m), 7.93–8.03(2H, m), 8.38–8.40(1H, m), 8.45(1H, d, J = 2.0Hz), 10.72(1H, s), 10.98(1H, s).
198	δ 2.50(3H, s), 7.39(1H, s), 7.48–7.63(4H, m), 7.73(1H, s), 7.77(1H, d, J = 7.8Hz), 7.99–8.01(2H, m), 8.08(1H, d, J = 7.8Hz), 8.35(1H, s), 10.36(1H, s), 10.50(1H, s).

第11表(続き11)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
199	δ 2.50(3H, s), 7.33–7.39(3H, m), 7.53–7.63(2H, m), 7.67–7.77(3H, m), 7.98(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.30(1H, s), 10.38(1H, s), 10.67(1H, s).
200	δ 2.81(3H, s), 7.53–7.64(4H, m), 7.75(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.99–8.01(2H, m), 8.08–8.11(2H, m), 8.25(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.40(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 10.52(1H, s), 10.61(1H, s).
201	δ 3.40(3H, s), 7.33–7.40(2H, m), 7.56–7.63(2H, m), 7.67–7.78(2H, m), 7.99(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.17(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 8.35(1H, s), 8.39(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 10.63(1H, s), 10.69(1H, s).
202	δ 3.40(3H, s), 7.57–7.62(2H, m), 7.79(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.96(1H, dd, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$), 8.12(1H, dd, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$), 8.17(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.32(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.40(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.54–8.56(1H, m), 10.65(1H, s), 10.92(1H, s).
203	δ 3.40(3H, s), 7.53–7.63(4H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.98–8.01(2H, m), 8.07–8.10(1H, m), 8.21(1H, s), 8.39(1H, s), 8.48(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 10.51(1H, s), 10.63(1H, s).
204	δ 3.39(3H, s), 7.33–7.40(2H, m), 7.56–7.63(2H, m), 7.68–7.72(1H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.00(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.21(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 8.35(1H, s), 8.48(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 10.66(1H, s), 10.69(1H, s).
205	δ 3.39(3H, s), 7.36–7.42(2H, m), 7.58(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.06–8.10(3H, m), 8.21(1H, s), 8.36(1H, s), 8.48(1H, s), 10.52(1H, s), 10.63(1H, s).
206	δ 3.39(3H, s), 7.61(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.82(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.09(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.20–8.24(3H, m), 8.37–8.41(3H, m), 8.48(1H, s), 10.67(1H, s), 10.83(1H, s).
207	δ 3.39(3H, s), 7.60(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.81(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.97–8.10(3H, m), 8.14–8.21(3H, m), 8.37(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.48(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 10.65(1H, s), 10.74(1H, s).
208	δ 3.39(3H, s), 7.57–7.62(2H, m), 7.80(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.96(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 8.11(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 8.20(1H, s), 8.31(1H, s), 8.51(1H, s), 8.55(1H, dd, $J = 1.5, 4.9\text{Hz}$), 10.68(1H, s), 10.92(1H, s).
209	δ 1.96(3H, s), 3.84(2H, broad), 7.53–7.63(4H, m), 7.73(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.89(1H, s), 7.99–8.01(2H, m), 8.07(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 8.19(1H, s), 8.33(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 10.43(1H, s), 10.49(1H, s).
210	δ 7.53–7.64(4H, m), 7.81(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.00–8.05(3H, m), 8.11(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.31(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 8.41(1H, s), 10.52(1H, s), 10.93(1H, s).
211	δ 2.29(6H, s), 7.47(2H, s), 7.50–7.62(4H, m), 7.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.97–8.00(2H, m), 8.05(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 8.36(1H, s), 10.01(1H, s), 10.46(1H, s).
212	δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.51–7.63 (4H, m), 7.76 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.98–8.07 (3H, m), 8.37 (1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 9.99 (1H, s), 10.48 (1H, s).
255	δ 7.25–7.29(2H, m), 7.54–7.65(2H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.92–7.95(1H, m), 8.03(2H, s), 8.30(1H, s), 10.58(1H, s), 11.05(1H, s).

第11表(続き12)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
256	δ 7.53–7.63(4H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.99–8.01(2H, m), 8.06–8.09(1H, m), 8.17(2H, s), 8.38(1H, s), 10.50(1H, s), 10.55(1H, s).
257	δ 7.25–7.29(2H, m), 7.55–7.63(2H, m), 7.79(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.94(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.17(2H, s), 8.30(1H, s), 10.60(1H, s), 11.05(1H, s).
258	(CDCl_3) δ 7.45–7.61(4H, m), 7.76(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.84–7.91(3H, m), 7.93(2H, s), 8.02(1H, s), 8.08(1H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 8.31(1H, s).
259	(CDCl_3) δ 7.22(1H, dd, $J=7.8, 12.2\text{Hz}$), 7.35(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.52–7.60(2H, m), 7.77(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.88(1H, s), 7.92(1H, s), 7.93(2H, d), 8.19(1H, dt, $J=1.9, 7.8\text{Hz}$), 8.33(1H, s), 8.64(1H, d, $J=15.6\text{Hz}$).
260	(CDCl_3) δ 2.31(6H, s), 7.41(2H, s), 7.50–7.67(5H, m), 7.71(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.87–7.90(3H, m), 8.07(1H, s), 8.31(1H, s).
261	(CDCl_3) δ 2.33(6H, s), 7.20–7.25(1H, m), 7.35(1H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 7.44(2H, s), 7.52–7.60(3H, m), 7.73(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.88(1H, dd, $J=1.0, 7.8\text{Hz}$), 8.18(1H, dt, $J=2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.33(1H, s), 8.63(1H, d, $J=7.3\text{Hz}$).
262	(CDCl_3) δ 7.44–7.57(5H, m), 7.72(2H, s), 7.78(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.00(1H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 8.18(1H, d, $J=8.3\text{Hz}$), 8.34(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$), 9.46(1H, s), 9.83(1H, s).
263	(CDCl_3) δ 7.47–7.57(4H, m), 7.78(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.93(2H, s), 7.99–8.01(2H, m), 8.18(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.33(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$), 9.27(1H, s), 9.65(1H, s).
266	δ 7.20–7.25(1H, m), 7.35(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.53–7.60(2H, m), 7.76–7.79(2H, m), 7.95(2H, s), 7.96(1H, s), 8.19(1H, dt, $J=2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.32(1H, s), 8.63(1H, d, $J=15.7\text{Hz}$).
276	(CDCl_3) δ 7.56(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.71(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.87–7.90(3H, m), 8.04(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.28(2H, s), 8.42(1H, dd, $J = 1.0, 7.3\text{Hz}$), 8.46(1H, s), 8.76(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$).
284	(CDCl_3) δ 7.03(2H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.42–7.49(1H, m), 7.54(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.78(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.81(1H, s), 7.87–7.92(2H, m), 7.93(2H, s), 8.28(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$).
285	δ 6.86(1H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 7.24(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.30–7.32(2H, m), 7.47(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.77(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.93(2H, s), 8.14(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.31(1H, s), 9.32(1H, s), 9.46(1H, s).
286	δ 2.17(3H, s), 7.40(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.49(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.80(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.94–7.95(3H, m), 8.06(1H, s), 8.16(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.31(1H, s), 9.50(1H, s), 9.58(1H, s), 9.79(1H, s).
287	δ 3.00(3H, s), 7.42(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.50(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.48(1H, s), 7.74(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.79(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.88(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 7.93(2H, s), 8.17(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.29(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 9.37(1H, s), 9.49(1H, s), 9.72(1H, s).
288	(CDCl_3) δ 7.51(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.69(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.86–7.91(3H, m), 7.95(2H, s), 8.07(1H, s), 8.39(1H, s), 8.53–8.55(1H, m), 8.90(1H, s).

第11表 (続き13)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
289	(CDCl_3) δ 7.54(1H, t, J = 8.3Hz), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(2H, s), 8.02(1H, d, J = 8.3Hz), 8.26–8.27(2H, m), 8.52(1H, d, J = 8.3Hz), 8.74(1H, s), 8.87(1H, s), 10.56(1H, s).
290	δ 2.68(3H, s), 7.52(1H, t, J = 7.8Hz), 7.81(1H, d, J = 7.8Hz), 7.93(2H, s), 8.03(2H, s), 8.07(1H, s), 8.24(1H, d, J = 7.8Hz), 8.29(1H, s), 9.34(1H, s), 10.13(1H, s).
291	(CDCl_3) δ 4.17(2H, s), 6.80–6.84(1H, m), 6.98(1H, dd, J = 7.8, 11.2Hz), 7.33(1H, dd, J = 2.9, 6.4Hz), 7.51(1H, t, J = 7.8Hz), 7.82(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(2H, s), 8.10(1H, d, J = 8.2Hz), 8.22(1H, s), 9.06(1H, d, J = 13.2Hz), 9.48(1H, s).
292	(CDCl_3) δ 7.44(1H, dd, J = 8.8, 10.7Hz), 7.58(1H, t, J = 7.8Hz), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.85(1H, s), 7.95(2H, s), 7.98(1H, d, J = 7.8Hz), 8.27(1H, s), 8.43–8.47(1H, m), 8.55(1H, d, J = 14.2Hz), 9.09(1H, dd, J = 3.0, 6.4Hz).
293	δ 2.97(3H, s), 7.16(1H, dd, J = 8.8, 10.8Hz), 7.49(1H, t, J = 7.8Hz), 7.51(1H, s), 7.83(1H, d, J = 7.8Hz), 7.90–7.93(1H, m), 7.94(2H, s), 8.10(1H, d, J = 7.8Hz), 8.24(1H, s), 9.15(1H, d, J = 11.2Hz), 9.38(1H, s), 9.58(1H, s).
294	(CDCl_3) δ 4.22(3H, s), 7.56(1H, t, J = 7.8Hz), 7.75(1H, t, J = 7.8Hz), 7.83(1H, s), 7.94(1H, s), 7.95(2H, s), 7.99–8.05(2H, m), 8.25(1H, s), 8.47(1H, d, J = 7.8Hz), 9.83(1H, s).
295	δ 4.06(3H, s), 7.52(1H, t, J = 7.3Hz), 7.73(1H, d, J = 8.3Hz), 7.82–7.88(2H, m), 7.89(1H, d, J = 8.3Hz), 7.93(2H, s), 8.25–8.29(2H, m), 9.48(1H, s), 10.23(1H, s).
296	(CDCl_3) δ 2.16(3H, s), 7.14(1H, dd, J = 9.3, 11.2Hz), 7.52(1H, t, J = 7.8Hz), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(2H, s), 7.96(1H, d, J = 2.9Hz), 8.01(1H, d, J = 7.8Hz), 8.13–8.16(1H, m), 8.27(1H, s), 8.86(1H, s), 8.90(1H, d, J = 14.2Hz), 9.00(1H, s).
306	(CDCl_3) δ 7.52–7.58(2H, m), 7.77(1H, d, J = 7.8Hz), 7.90(1H, s), 7.94(2H, s), 7.95(1H, d, J = 7.8Hz), 8.01–8.03(1H, m), 8.31(1H, d, J = 7.8Hz), 8.47(1H, s), 8.65(1H, dd, J = 1.0, 4.9Hz), 10.25(1H, s).
307	(CDCl_3) δ 7.57(1H, t, J = 7.8Hz), 7.73–7.77(3H, m), 7.84(1H, s), 7.89(2H, s), 8.05(1H, d, J = 7.8Hz), 8.26(1H, s), 8.32(1H, s), 8.81(1H, s), 8.83(1H, s).
309	(CDCl_3) δ 7.44(1H, dd, J = 4.8, 7.8Hz), 7.56(1H, t, J = 7.8Hz), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.86(1H, s), 7.92(1H, d, J = 7.3Hz), 7.95(2H, s), 8.23(1H, dd, J = 20., 7.9Hz), 8.30(1H, s), 8.41(1H, s), 8.55(1H, dd, J = 2.0, 4.5Hz).
310	(CDCl_3) δ 7.46(1H, d, J = 8.3Hz), 7.55(1H, t, J = 8.3Hz), 7.74(1H, d, J = 8.3Hz), 7.88(3H, s), 8.03(1H, d, J = 7.8Hz), 8.18(1H, dd, J = 3.0, 8.2Hz), 8.24(1H, s), 8.41(1H, s), 8.90(1H, d, J = 2.4Hz).
312	(CDCl_3) δ 7.57(1H, t, J = 7.8Hz), 7.70(2H, s), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.83(1H, s), 7.88(2H, s), 8.04(1H, d, J = 7.8Hz), 8.21(1H, s), 8.47(1H, s).
313	(CDCl_3) δ 7.33(1H, t, J = 7.8Hz), 7.46(1H, d, J = 8.3Hz), 7.60(1H, s), 7.76(1H, s), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.95(2H, s), 8.18–8.23(2H, m), 8.40(1H, s).
314	(CDCl_3) δ 2.62(3H, s), 7.29(1H, s), 7.56(1H, t, J = 7.8Hz), 7.77–7.79(2H, m), 7.91(1H, s), 7.94(2H, s), 8.16(1H, d, J = 7.8Hz), 8.29(1H, s), 8.48(1H, s).

第11表(続き14)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
315	(CDCl_3) δ 7.47–7.59(3H, m), 7.80(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.93(1H, s), 7.94(2H, s), 8.26(1H, s), 8.34(1H, d, $J = 6.5\text{Hz}$), 8.47(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.52–8.55(1H, m), 13.91(1H, s).
316	(CDCl_3) δ 7.59(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.79(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.84(1H, s), 7.95(2H, s), 8.04(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.41(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.63(1H, t, $J = 2.5\text{Hz}$), 8.86(1H, d, $J = 2.4\text{Hz}$), 9.54(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 9.87(1H, s).
317	(CDCl_3) δ 3.93(3H, s), 7.53(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.74(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.84(1H, s), 7.87(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.94(2H, s), 8.03(1H, s), 8.26(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.48(1H, s).
318	(CDCl_3) δ 4.02(3H, s), 7.53(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.45(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.80(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.85(1H, s), 7.89(1H, s), 7.94(2H, s), 8.05(1H, s), 8.24(1H, s).
319	(CDCl_3) δ 4.10(3H, s), 7.53(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.67(1H, s), 7.76(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.70–7.86(3H, m), 7.94(2H, s), 8.21(1H, s).
320	(CDCl_3) δ 1.94–2.04(2H, m), 2.17–2.22(1H, m), 2.37–2.42(1H, m), 3.95–4.00(1H, m), 4.05–4.09(1H, m), 4.49(1H, dd, $J = 5.9, 8.3\text{Hz}$), 7.50(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.72(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.83(1H, dd, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$), 7.87(1H, s), 7.94(2H, s), 8.23(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.67(1H, s).
321	(CDCl_3) δ 7.51–7.53(3H, m), 7.57(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.76(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.83(1H, s), 7.95(2H, s), 8.01–8.07(3H, m), 8.23(1H, s), 8.38(1H, s), 9.51(1H, s).
327	(CDCl_3) δ 7.45–7.61(4H, m), 7.77(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.84–7.91(3H, m), 7.97–8.18(4H, m), 8.31(1H, s).
328	(CDCl_3) δ 7.24(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.35(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.54–7.60(2H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.89(1H, s), 7.96(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.15–8.19(3H, m), 8.33(1H, s), 8.64(1H, d, $J = 15.6\text{Hz}$).
329	(CDCl_3) δ 7.44–7.57(4H, m), 7.70(2H, s), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.01(2H, d, $J = 6.8\text{Hz}$), 8.17(1H, dd, $J = 1.0, 7.8\text{Hz}$), 8.34(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 9.45(1H, s), 9.81(1H, s).
330	(CDCl_3) δ 7.22(1H, dd, $J = 8.3, 12.2\text{Hz}$), 7.34(1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.52–7.67(2H, m), 7.72(2H, s), 7.76(1H, d, $J = 7.9\text{Hz}$), 7.90(1H, s), 7.92(1H, s), 8.18(1H, dt, $J = 1.4, 7.8\text{Hz}$), 8.33(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.64(1H, d, $J = 16.6\text{Hz}$).
331	(CDCl_3) δ 7.44(1H, dd, $J = 4.4, 7.8\text{Hz}$), 7.57(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.73(2H, s), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.84(1H, s), 7.90(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.23(1H, dd, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.29(1H, s), 8.41(1H, s), 8.55(1H, dd, $J = 2.0, 4.9\text{Hz}$).
332	δ 7.43–7.57(4H, m), 7.79(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.92(2H, s), 8.00(2H, d, $J = 6.9\text{Hz}$), 8.18(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.35(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.59(1H, s), 9.86(1H, s).
333	(CDCl_3) δ 7.30–7.62(4H, m), 7.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.84(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.89–7.92(3H, m), 7.93(2H, s), 8.03(1H, s), 8.31(1H, s).
334	(CDCl_3) δ 7.20–7.25(1H, m), 7.35(1H, t, $J = 6.3\text{Hz}$), 7.54–7.58(2H, m), 7.79(1H, d, $J = 6.3\text{Hz}$), 7.90–7.94(2H, m), 7.95(2H, s), 8.19(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.33(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.64(1H, d, $J = 16.1\text{Hz}$).

第11表(続き15)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
335	(CDCl ₃) δ 7.51-7.62(4H, m), 7.77(1H, d, J = 7.3Hz), 7.89-7.93(3H, m), 8.02(2H, s), 8.08(1H, s), 8.26(1H, s), 8.37(1H, d, J = 14.6Hz).
338	(CDCl ₃) δ 7.22(1H, t, J = 7.8Hz), 7.36(1H, t, J = 7.8Hz), 7.54-7.60(2H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.90(1H, d, J = 7.8Hz), 8.03-8.04(2H, m), 8.19(1H, t, J = 7.8Hz), 8.26(1H, s), 8.41(1H, s), 8.65(1H, d, J = 16.6Hz).
369	(CDCl ₃) δ 7.46(1H, dd, J = 4.4, 7.8Hz), 7.59(1H, t, J = 8.3Hz), 7.81(1H, d, J = 8.3Hz), 7.89-7.92(1H, m), 8.04(2H, s), 8.24(1H, dd, J = 2.0, 7.8Hz), 8.27(1H, s), 8.35(1H, d, J = 13.7Hz), 8.42(1H, s), 8.56(1H, dd, J = 1.4, 4.4Hz).
375	δ 7.25(1H, d, J = 8.3Hz), 7.27(1H, d, J = 7.8Hz), 7.56-7.64(2H, m), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(1H, d, J = 8.3Hz), 8.32(1H, s), 8.42(2H, s), 10.87(1H, s), 11.05(1H, s).
376	δ 7.53-7.64(4H, m), 7.80(1H, d, J = 7.8Hz), 7.99-8.01(2H, m), 8.09(1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.41(1H, d, J = 1.5Hz), 8.54(2H, s), 10.52(1H, s), 10.83(1H, s).
377	δ 7.19-7.30(2H, m), 7.57-7.66(2H, m), 7.81(1H, d, J = 7.8Hz), 7.95(1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.33(1H, t, J = 1.5Hz), 8.53(2H, s), 10.89(1H, s), 11.08(1H, s).
378	(CDCl ₃) δ 7.21-7.23(1H, m), 7.36(1H, t, J=6.9Hz), 7.55-7.59(2H, m), 7.79(1H, d, J=8.3Hz), 7.84(1H, d, J=8.0Hz), 8.05(2H, s), 8.17-8.21(2H, m), 8.43(1H, t, J=2.0Hz), 8.65(1H, d, J=6.9Hz).
379	(CDCl ₃) δ 7.46-7.63(4H, m), 7.77(1H, d, J=7.8Hz), 7.84-7.91(3H, m), 8.00(1H, s), 8.07(2H, s), 8.14(1H, s), 8.40(1H, t, J=2.0Hz).
380	(CDCl ₃) δ 7.52-7.63(4H, m), 7.77(1H, d, J = 7.8Hz), 7.89(1H, s), 7.90(2H, d, J = 7.8Hz), 7.99(1H, s), 8.03(1H, s), 8.26(2H, s), 8.39(1H, t, J = 2.0Hz).
383	(CDCl ₃) δ 7.21(1H, d, J = 8.3Hz), 7.36(1H, t, J = 7.8Hz), 7.55-7.61(2H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.90(1H, d, J = 8.3Hz), 8.02(1H, s), 8.19(1H, dt, J = 1.9, 8.3Hz), 8.27(2H, s), 8.41(1H, s), 8.65(1H, d, J = 16.6Hz).
414	(CDCl ₃) δ 7.44(1H, dd, J = 4.9, 7.8Hz), 7.59(1H, t, J = 8.3Hz), 7.81(1H, d, J = 7.8Hz), 7.89(1H, d, J = 8.3Hz), 8.04(1H, s), 8.23(1H, dd, J = 1.9, 7.8Hz), 8.27(2H, s), 8.37(1H, s), 8.43(1H, s), 8.55(1H, dd, J = 1.9, 4.3Hz).
460	δ 7.25(1H, d, J = 8.3Hz), 7.27(1H, d, J = 7.8Hz), 7.56-7.64(2H, m), 7.79(1H, d, J = 7.8Hz), 7.94(1H, d, J = 8.3Hz), 8.32(1H, s), 8.42(2H, s), 10.87(1H, s), 11.05(1H, s).
461	(CDCl ₃) δ 2.47 (3H, s), 7.51-7.62 (5H, m), 7.75 (1H, d, J =7.8Hz), 7.89-7.93 (4H, m), 8.00 (1H, broad-s), 8.35 (1H, t, J =2.0Hz).
462	(CDCl ₃) δ 2.47 (3H, s), 7.20-7.23 (1H, m), 7.36 (1H, t, J =7.8Hz), 7.55-7.60 (3H, m), 7.76 (1H, d, J =7.8Hz), 7.89 (1H, s), 7.92 (1H, s), 8.18-8.22 (1H, m), 8.39 (1H, s), 8.62 (1H, broad-s).
463	(CDCl ₃) δ 2.27 (3H, s), 2.41 (3H, s), 6.59 (1H, septet, J =6.4Hz), 6.72 (1H, s), 7.49-7.61 (5H, m), 7.70 (1H, d, J =7.8Hz), 7.83-7.89 (3H, m), 8.05 (1H, broad-s), 8.33 (1H, t, J =1.5Hz).

第11表 (続き16)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
464	(CDCl ₃) δ 2.38 (3H, s), 6.34 (1H, septet, J = 6.4Hz), 6.87 (1H, s), 7.50–7.63 (5H, m), 7.72 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.88–7.90 (3H, m), 7.99 (1H, brs), 8.31 (1H, broad-s).
465	(CDCl ₃) δ 2.37 (3H, s), 6.36 (1H, septet, J = 5.9Hz), 6.87 (1H, s), 7.50–7.61 (4H, m), 7.72–7.73 (2H, m), 7.88–7.90 (3H, m), 8.06 (1H, broad-s), 8.32 (1H, s).
466	(CDCl ₃) δ 2.39 (3H, s), 6.36 (1H, septet, J = 5.9Hz), 6.89 (1H, s), 7.20–7.25 (1H, m), 7.35 (1H, t, J = 6.8Hz), 7.52–7.60 (2H, m), 7.70 (1H, broad-s), 7.75 (1H, d, J = 7.8Hz), 7.89 (1H, d, J = 7.8Hz), 8.17–8.21 (1H, m), 8.36 (1H, s), 8.64 (1H, broad-d, J = 16.1Hz).
467	(CDCl ₃) δ 2.53 (3H, s), 6.35 (1H, septet, J = 5.9Hz), 6.83 (1H, s), 7.49–7.61 (4H, m), 7.66 (1H, s), 7.74 (1H, d, J = 8.3Hz), 7.88–7.92 (3H, m), 8.32 (1H, broad-s), 8.33 (1H, t, J = 1.9Hz).
601	δ 2.34(6H, s), 7.37(1H, t, J = 7.8Hz), 7.45(2H, s), 7.53–7.65(4H, m), 7.77–7.82 (1H, m), 8.00–8.02(2H, m), 10.10(1H, s), 10.29(1H, s).
602	δ 2.36 (6H, s), 2.56 (3H, s), 7.29–7.43 (7H, m), 7.55–7.57 (1H, m), 7.75–7.78 (1H, m), 7.84–7.88 (1H, m), 8.64–8.66 (1H, m).
603	δ 2.37 (6H, s), 2.46 (3H, s), 7.34–7.42 (5H, m), 7.69–7.85 (4H, m), 8.11 (1H, s), 8.59–8.63 (1H, s).
604	δ 2.38 (6H, s), 2.45 (3H, s), 7.33–7.38 (5H, m), 7.78–7.85 (4H, m), 8.10 (1H, s), 8.61–8.65 (1H, m).
605	δ 2.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, J = 7.4Hz), 7.44 (2H, s), 7.50–7.54 (1H, m), 7.76–7.80 (2H, m), 7.88 (1H, t, J = 7.4Hz), 8.12 (1H, t, J = 7.4Hz), 8.20 (1H, d, J = 1.0Hz), 10.12 (1H, s), 10.73 (1H, s).
606	δ 2.35 (6H, s), 7.40 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.45 (2H, s), 7.59–7.62 (1H, m), 7.82–7.90 (2H, m), 8.44–8.50 (2H, m), 8.86 (1H, d, J = 2.0Hz), 10.12 (1H, s), 10.72 (1H, s).
607	δ 2.34 (6H, s), 7.40 (1H, t, J = 7.8Hz), 7.45 (2H, s), 7.57–7.62 (1H, m), 7.81–7.85 (1H, m), 8.22–8.25 (2H, m), 8.39–8.42 (2H, m), 10.12 (1H, s), 10.66 (1H, s).
609	δ 2.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, J = 6.9Hz), 7.45 (2H, s), 7.58 (1H, t, J = 6.9Hz), 7.82 (1H, t, J = 6.9Hz), 8.06 (2H, d, J = 8.8Hz), 8.15 (2H, d, J = 8.8Hz), 10.12 (1H, s), 10.58 (1H, s).
610	δ 2.34(6H, s), 7.33–7.40(3H, m), 7.45(2H, s), 7.52–7.56(1H, m), 7.59–7.65(1H, m), 7.72–7.77(1H, m), 8.00(1H, t, J = 7.8Hz), 10.12(1H, s), 10.35(1H, s).
611	δ 2.34 (6H, s), 7.38 (1H, t, J = 7.6Hz), 7.45–7.65 (5H, m), 7.78–7.83 (2H, m), 7.87 (1H, d, J = 7.6Hz), 10.10 (1H, s), 10.39 (1H, s).
612	δ 2.34 (6H, s), 7.35–7.45 (5H, m), 7.55–7.59 (1H, m), 7.77–7.81 (1H, m), 8.07–8.12 (2H, m), 10.09 (1H, s), 10.32 (1H, s).

第11表(続き17)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
616	δ 2.34(6H, s), 7.22–7.27(1H, m), 7.38(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.46(2H, s), 7.50–7.55(3H, m), 7.95(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.99–8.03(1H, m), 10.12(1H, s), 10.50(1H, s).
618	δ 2.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, $J = 7.7\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.60 (1H, t, $J = 7.7\text{Hz}$), 7.83 (1H, t, $J = 7.7\text{Hz}$), 7.95 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.20 (2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 10.12 (1H, s), 10.56 (1H, s).
619	δ 2.34 (6H, s), 7.38 (1H, t, $J = 7.4\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.55–7.60 (3H, m), 7.81 (1H, t, $J = 7.4\text{Hz}$), 8.14 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 10.11 (1H, s), 10.40 (1H, s).
620	δ 2.34 (6H, s), 3.01 (6H, s), 6.77 (2H, d, $J = 9.0\text{Hz}$), 7.33 (1H, t, $J = 7.0\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, $J = 7.0\text{Hz}$), 7.78 (1H, t, $J = 7.0\text{Hz}$), 7.90 (2H, d, $J = 9.0\text{Hz}$), 9.86 (1H, s), 10.07 (1H, s).
624	δ 2.34(6H, s), 7.23–7.28(2H, m), 7.38(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.45(2H, s), 7.52–7.64(2H, m), 8.05–8.10(1H, m), 10.13(1H, s), 10.88(1H, s).
628	δ 2.34 (6H, s), 7.37–7.42(1H, m), 7.40 (2H, s), 7.55–7.58 (1H, m), 7.95–8.07 (2H, m), 8.21 (1H, dd, $J = 8.9, 2.1\text{Hz}$), 8.30 (1H, dd, $J = 8.9, 2.1\text{Hz}$), 10.13 (1H, s), 10.75 (1H, s).
629	δ 2.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, $J = 7.4\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.52 (1H, t, $J = 7.4\text{Hz}$), 7.81 (1H, dd, $J = 8.3, 2.7\text{Hz}$), 7.88 (1H, dd, $J = 8.3, 5.6\text{Hz}$), 8.10–8.16 (2H, m), 10.13 (1H, s), 10.75 (1H, s).
630	δ 2.33 (6H, s), 7.34–7.38 (2H, m), 7.43 (2H, s), 7.51–7.54 (1H, m), 7.58–7.60 (1H, m), 7.67–7.71 (1H, m), 8.00–8.04 (1H, m), 10.10 (1H, s), 10.54 (1H, s).
631	δ 2.34 (6H, s), 7.37 (1H, t, $J = 7.9\text{Hz}$), 7.45–7.47 (3H, m), 7.52–7.56 (1H, m), 7.65 (1H, dd, $J = 10.2, 2.0\text{Hz}$), 7.77 (1H, t, $J = 7.9\text{Hz}$), 7.99–8.02 (1H, m), 10.11 (1H, s), 10.41 (1H, s).
633	δ 2.34 (6H, s), 7.40 (1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.55 (1H, t, $J = 6.5\text{Hz}$), 7.92 (1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.10 (1H, t, $J = 6.5\text{Hz}$), 8.32 (1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.43 (1H, s), 10.13 (1H, s), 10.84 (1H, s).
634	δ 2.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, $J = 8.0\text{Hz}$), 7.45 (2H, s), 7.51–7.55 (1H, m), 7.83 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 7.99 (1H, dd, $J = 7.7, 2.2\text{Hz}$), 8.12 (1H, t, $J = 7.7\text{Hz}$), 8.30 (1H, d, $J = 2.2\text{Hz}$), 10.13 (1H, s), 10.78 (1H, s).
638	δ 2.33 (6H, s), 7.37 (1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 7.44 (2H, s), 7.50–7.55 (2H, m), 8.03–8.07 (1H, m), 8.26–8.31 (1H, m), 8.41–8.42 (1H, m), 10.10 (1H, s), 10.54 (1H, s).
639	(CDCl_3) δ 2.38 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.41–7.49 (2H, m), 7.80 (1H, broad-d, $J = 11.4\text{Hz}$), 7.90–7.94 (1H, m), 8.32–8.35 (1H, m), 8.57–8.59 (1H, m), 8.62–8.65 (1H, m), 8.74 (1H, s).
648	δ 1.80–1.86 (2H, m), 2.05 (3H, s), 2.33–2.38 (8H, m), 3.99 (2H, t, $J = 5.1\text{Hz}$), 7.29 (1H, t, $J = 7.4\text{Hz}$), 7.44–7.48 (3H, m), 7.79 (1H, d, $J = 7.4\text{Hz}$), 9.25 (1H, s), 10.04 (1H, s).
649	δ 2.29(6H, s), 7.45(2H, s), 7.54–7.66(3H, m), 7.77(1H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 7.94(1H, dd, $J = 2.0, 8.1\text{Hz}$), 8.00–8.03(2H, m), 8.19(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 10.10(1H, s), 10.29(1H, s).

第11表(続き18)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
650	δ 2.29(6H, s), 7.45(2H, s), 7.48–7.65(4H, m), 7.93–8.02(3H, m), 8.23(1H, dd, J = 2.4, 7.3Hz), 10.03(1H, s), 10.32(1H, s).
651	δ 2.29(6H, s), 7.45(2H, s), 7.54(1H, dd, J = 8.8, 9.8Hz), 7.96–8.01(1H, m), 8.23(2H, d, J = 8.8Hz), 8.26(1H, dd, J = 2.4, 8.8Hz), 8.40(2H, d, J = 8.8Hz), 10.05(1H, s), 10.70(1H, s).
652	δ 2.29(6H, s), 7.45(2H, s), 7.51–7.56(1H, m), 7.96–8.00(1H, m), 8.06(2H, d, J = 8.3Hz), 8.15(2H, d, J = 8.3Hz), 8.25(1H, dd, J = 2.0, 7.3Hz), 10.05(1H, s), 10.61(1H, s).
653	δ 2.29(6H, s), 7.33–7.40(2H, m), 7.45(2H, s), 7.49–7.54(1H, m), 7.59–7.65(1H, m), 7.73–7.77(1H, m), 7.91–7.95(1H, m), 8.42(1H, d, J = 6.3Hz), 10.05(1H, s), 10.35(1H, s).
654	δ 2.29(6H, s), 7.37–7.45(4H, m), 7.51(1H, dd, J = 8.8, 9.8Hz), 7.93–7.98(1H, m), 8.06–8.10(2H, m), 8.22(1H, dd, J = 2.0, 7.3Hz), 10.03(1H, s), 10.37(1H, s).
655	δ 2.29(6H, s), 7.45(2H, s), 7.51–7.56(1H, m), 7.94–8.00(3H, m), 8.20(2H, d, J = 8.3Hz), 8.25(1H, dd, J = 2.0, 7.3Hz), 10.05(1H, s), 10.59(1H, s).
656	δ 2.29(6H, s), 7.23–7.28(1H, m), 7.42–7.54(4H, m), 7.80–7.87(1H, m), 7.91–7.95(1H, m), 8.41(1H, d, J = 5.9Hz), 10.05(1H, s), 10.36(1H, s).
657	δ 2.30(6H, s), 7.46(2H, s), 7.50–7.59(2H, m), 7.92–7.96(1H, m), 8.10(1H, dd, J = 2.0, 7.3Hz), 8.52–8.56(2H, m), 10.07(1H, s), 10.73(1H, s).
658	δ 2.31(6H, s), 7.47(2H, s), 7.55–7.59(2H, m), 7.62–7.66(1H, m), 8.01–8.04(2H, m), 8.09(1H, s), 8.54(1H, s), 8.66(1H, s), 10.27(1H, s), 10.79(1H, s).
659	δ 2.34(6H, s), 7.40(1H, t, J = 9.3Hz), 7.45(2H, s), 7.53–7.64(3H, m), 7.97–8.05(3H, m), 8.14(1H, dd, J = 2.9, 6.3Hz), 10.03(1H, s), 10.48(1H, s).
660	δ 2.40(6H, s), 7.45(2H, s), 7.54–7.65(4H, m), 7.97–8.03(3H, m), 8.09(1H, d, J = 2.4Hz), 10.20(1H, s), 10.56(1H, s).
661	δ 2.41(6H, s), 7.45(2H, s), 7.54–7.65(3H, m), 7.72(1H, d, J = 8.8Hz), 7.94–7.99(3H, m), 8.08(1H, d, J = 2.9Hz), 10.20(1H, s), 10.56(1H, s).
662	δ 2.44(6H, s), 7.45(2H, s), 7.53–7.65(3H, m), 7.79(1H, dd, J = 2.4, 8.3Hz), 7.90–7.98(3H, m), 8.05(1H, d, J = 2.4Hz), 10.15(1H, s), 10.53(1H, s).
663	δ 2.35(6H, s), 7.32(1H, t, J = 8.3), 7.46(2H, s), 7.54–7.77(4H, m), 8.00(2H, dd, J = 1.5, J = 8.3), 10.3(1H, s), 10.6(1H, s).
664	(CDCl ₃) δ 2.53(6H, s), 7.35(2H, s), 7.52–7.63(5H, m), 7.92(2H, d, J = 8.8Hz), 8.46(1H, d, J = 8.8Hz), 8.57(1H, s).

第11表(続き19)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
665	δ 2.34(6H, s), 7.37(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.44(2H, s), 7.53–7.65(4H, m), 7.77–7.81(1H, m), 7.99–8.02(2H, m), 10.09(1H, broad), 10.29(1H, broad).
668	δ 2.34(6H, s), 7.33–7.40(3H, m), 7.44(2H, s), 7.51–7.56(1H, m), 7.58–7.65(1H, m), 7.72–7.77(1H, m), 8.00(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 10.10(1H, s), 10.34(1H, s).
670	δ 2.28 (6H, s), 7.31–7.44 (5H, m), 7.57 (1H, t, $J = 6.3\text{Hz}$), 7.79 (1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.07–8.09 (2H, m), 10.09 (1H, s), 10.32 (1H, s).
676	δ 7.34 (6H, s), 7.39 (1H, t, $J = 7.2\text{Hz}$), 7.44 (2H, s), 7.59 (1H, t, $J = 7.2\text{Hz}$), 7.83 (1H, t, $J = 7.2\text{Hz}$), 7.99 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 8.15 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 10.1 (1H, s), 10.57 (1H, s).
679	δ 2.35 (6H, s), 7.4 (1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.44 (2H, s), 7.61 (1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.84 (1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.24 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 8.41 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 10.11 (1H, s), 10.66 (1H, s).
682	δ 2.35 (6H, s), 7.38 (1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 7.44 (2H, s), 7.49 (1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 7.56 (1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.07 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 8.14 (2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 10.1 (1H, s), 10.43 (1H, s).
686	δ 2.34(6H, s), 7.23–7.28(2H, m), 7.38(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.44(2H, s), 7.52–7.65(2H, m), 8.05–8.10(1H, m), 10.12(1H, s), 10.88(1H, s).
699	δ 2.34 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.39 (1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.44 (2H, s), 7.49–7.59 (2H, m), 8.08–8.13 (2H, m), 8.55 (1H, dd, $J = 4.9, 2.0\text{Hz}$), 10.12 (1H, s), 10.73 (1H, s).
708	(CDCl_3) δ 7.39(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.48–7.64(3H, m), 7.88–7.96(4H, m), 8.09–8.13(2H, m), 8.69(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.75(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$).
711	(CDCl_3) δ 7.22(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.35–7.40(2H, m), 7.56–7.62(1H, m), 7.91(1H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.96(2H, s), 8.15(1H, d, $J = 13.3\text{Hz}$), 8.22(1H, dt, $J = 1.9, 8.3\text{Hz}$), 8.73(1H, dt, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$), 8.92(1H, d, $J = 17.1\text{Hz}$).
719	(CDCl_3) δ 7.41(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.85(2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.92(1H, d, $J = 6.9\text{Hz}$), 7.96(2H, s), 8.03(2H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.06(1H, s), 8.10(1H, s), 8.63(1H, dt, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$).
722	(CDCl_3) δ 7.42(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.93(1H, d, $J = 5.3\text{Hz}$), 7.96(2H, s), 8.06(1H, d, $J = 12.2\text{Hz}$), 8.10(2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 8.13(1H, s), 8.40(2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 8.64(1H, dt, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$).
791	(CDCl_3) δ 2.34(6H, s), 7.37(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.45(2H, s), 7.54(2H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.61(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.80(1H, d, $J = 11.7\text{Hz}$), 7.82–7.87(1H, m), 7.92(2H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.12(1H, s), 8.62(1H, dt, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$).
831	(CDCl_3) δ 7.46–7.64(6H, m), 7.93–7.96(4H, m), 8.61(1H, s), 7.75(1H, dd, $J = 1.9, 8.3\text{Hz}$).
832	(CDCl_3) δ 7.24(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.36(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.47(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.55–7.62(3H, m), 7.96(2H, s), 8.21(1H, dt, $J = 2.0, 8.3\text{Hz}$), 8.77(1H, dd, $J = 2.0, 8.3\text{Hz}$), 9.33(1H, d, $J = 16.6\text{Hz}$).

第11表 (続き20)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
833	(CDCl ₃) δ 7.45–7.52(3H, m), 7.60(1H, d, J = 8.8Hz), 7.96(2H, s), 8.29(1H, d, J = 7.8Hz), 8.57(1H, dd, J = 2.0, 4.4Hz), 8.72(1H, d, J = 7.8Hz), 9.00(1H, s).
1001	δ 2.20 (6H, s), 3.45 (3H, s), 7.23–7.30 (5H, m), 7.43–7.45 (4H, m), 7.73–7.76 (2H, m), 9.88 (1H, s).
1013	δ 2.20(6H, s), 3.48(3H, s), 7.39–7.97(8H, m), 7.43(2H, s), 9.90(1H, s).
1016	δ 2.21 (6H, s), 3.46 (3H, s), 7.40–8.03 (10H, m), 9.91 (1H, s).
1032	δ 2.08(3H, s), 2.30(6H, s), 7.45(2H, s), 7.47(1H, d, J = 7.8Hz), 7.54(1H, t, J = 7.8Hz), 7.66(1H, d, J = 7.8Hz), 7.75(1H, d, J = 7.8Hz), 7.82(1H, d, J = 7.8Hz), 8.04(1H, dd, J = 2.0, 7.8Hz), 8.13(1H, s), 8.35(1H, s), 9.99(1H, s), 10.16(1H, s), 10.48(1H, s).
1043	(CDCl ₃) δ 1.38(6H, m), 2.37(6H, s), 3.13(1H, broad), 3.33(3H, broad), 3.78(1H, broad), 3.89(1H, broad), 7.37(2H, s), 7.48(1H, d, J = 7.8Hz), 7.58(1H, t, J = 7.8Hz), 7.77(1H, s), 7.90(1H, s), 7.93(1H, broad).
1089	(CDCl ₃) δ 0.89(3H, t, J = 7.3Hz), 1.53–1.62(2H, m), 2.61(2H, t, J = 7.3Hz), 3.50(3H, broad), 6.80(1H, broad), 7.03(1H, broad), 7.22(1H, broad), 7.34(3H, broad), 7.47(1H, s), 7.67–7.76(3H, broad-m), 7.93(1H, s).
1091	(CDCl ₃) δ 0.88(3H, t, J = 7.3Hz), 1.53–1.63(2H, m), 2.62(2H, t, J = 7.8Hz), 3.52(3H, s), 6.83–6.89(2H, m), 7.26–7.32(3H, m), 7.41(1H, t, J = 7.8Hz), 7.48(1H, s), 7.66(1H, s), 7.76(2H, d, J = 8.8Hz), 7.93(1H, d, J = 1.5Hz).
1097	(CDCl ₃) δ 0.90(3H, t, J = 7.3Hz), 1.55–1.65(2H, m), 2.64(2H, t, J = 7.8Hz), 3.55(3H, s), 7.27(1H, s), 7.40–7.44(3H, m), 7.49–7.51(3H, m), 7.59(1H, s), 7.69(1H, s), 7.76(1H, d, J = 7.8Hz), 7.95(1H, s).
1100	(CDCl ₃) δ 0.88(3H, t, J = 7.3Hz), 1.54–1.64(2H, m), 2.63(2H, t, J = 7.8Hz), 3.56(3H, s), 7.29(1H, s), 7.40–7.50(4H, m), 7.59(1H, s), 7.71(1H, s), 7.76(1H, d, J = 7.3Hz), 7.94(1H, d, J = 1.5Hz), 8.06(2H, d, J = 8.8Hz).
1125	(CDCl ₃) δ 2.25(6H, s), 3.54(3H, s), 6.84(1H, broad-s), 7.00–7.10(2H, m), 7.20–7.40(6H, m), 7.50–7.60(1H, broad), 7.60–7.70(1H, broad).
1126	(CDCl ₃) δ 3.57(3H, s), 7.20–7.24(2H, m), 7.29–7.32(3H, m), 7.34(1H, t, J=7.8Hz), 7.40–7.44(2H, m), 7.57(1H, d, J=7.8Hz), 7.86–7.91(1H, m), 7.92(2H, s).
1206	δ 1.17 (3H, broad), 2.22 (6H, s), 3.94 (2H, broad), 7.01–7.08 (2H, m), 7.29–7.43 (6H, m), 7.72–7.77 (2H, m), 9.90 (1H, s).
1207	δ 1.26 (3H, t, J = 6.8Hz), 2.04 (6H, s), 4.11 (2H, q, J = 6.8Hz), 7.16–7.70 (12H, m).
1208	δ 2.28 (6H, s), 3.36 (3H, s), 7.27–7.32 (6H, m), 7.43 (2H, s), 7.55–7.57 (2H, broad), 9.96 (1H, s).

第11表(続き21)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
1209	δ 2.28 (6H, s), 3.47 (3H, s), 6.98 (1H, broad), 7.11 (2H, broad), 7.19 (1H, broad), 7.37 (1H, broad), 7.44 (2H, s), 7.51 (1H, broad), 7.74 (1H, broad), 9.94 (1H, s).
1210	δ 2.23 (3H, s), 2.29 (6H, s), 7.07–7.26 (5H, m), 7.44 (2H, s), 7.56–7.77 (2H, m), 9.98 (1H, s).
1211	δ 2.24 (3H, s), 2.28 (6H, s), 7.08–7.09 (2H, m), 7.22–7.28 (2H, m), 7.44 (2H, s), 7.51–7.58 (3H, m), 9.99 (1H, s).
1212	δ 2.29 (6H, s), 3.12 (3H, s), 7.17–8.02 (9H, m), 9.95 (1H, s).
1213	δ 2.26 (6H, s), 3.41 (3H, s), 7.12–8.34 (9H, m), 9.92 (1H, s).
1214	δ 2.26 (6H, s), 3.40 (3H, s), 7.29 (1H, broad), 7.44 (2H, s), 7.59–7.81 (4H, m), 8.12 (2H, broad), 9.91 (1H, s).
1215	δ 2.26 (6H, s), 3.40 (3H, s), 7.31–7.39 (7H, m), 7.50–7.56 (1H, m), 7.81–7.83 (1H, m), 9.94 (1H, s).
1216	δ 2.27 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.31 (1H, m), 7.47 (2H, s), 7.60–7.67 (3H, m), 7.72–7.80 (3H, m), 9.96 (1H, s).
1217	δ 2.27 (6H, s), 3.37 (3H, s), 7.29 (2H, broad), 7.44–7.48 (3H, m), 7.59–7.64 (2H, m), 7.76 (2H, broad), 9.94 (1H, s).
1218	δ 2.27 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.03–7.72 (9H, m), 9.94 (1H, s).
1219	δ 2.28 (6H, s), 3.36 (3H, s), 7.18–8.04 (9H, m), 9.98 (1H, m).
1220	δ 2.28 (6H, s), 3.34 (3H, s), 7.12–7.56 (9H, m), 9.97 (1H, s).
1229	δ 2.28 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.02–7.28 (2H, m), 7.35–7.43 (2H, m), 7.55–7.70 (2H, m), 7.93–7.99 (2H, m), 9.95 (1H, m).
1235	δ 2.26(6H, s), 3.43(3H, s), 7.27(1H, t, J = 7.8Hz), 7.44(2H, s), 7.58–7.65(2H, m), 7.71(1H, t, J = 7.8), 8.00(1H, dd, J = 8.3, 2.0Hz), 8.04(1H, dd, J = 9.3, 2.0Hz), 9.91(1H, s).
1236	δ 2.29 (6H, s), 3.41 (3H, s), 7.44–7.46 (3H, m), 7.59–7.61 (2H, m), 7.72–7.77 (1H, m), 7.88 (1H, d, J = 6.8Hz), 7.95–7.99 (1H, m), 9.95 (1H, s).

第11表(続き22)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
1237	δ 2.29 (6H, s), 3.40 (3H, s), 7.08–7.91 (8H, m), 9.94 (1H, s).
1238	δ 2.28 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.21–7.28 (1H, m), 7.34–7.44 (3H, m), 7.54–7.60 (2H, m), 7.79–7.91 (2H, m), 9.95 (1H, m).
1245	δ 2.28 (6H, s), 3.41 (3H, s), 7.25 (1H, t, J = 7.6Hz), 7.36 (1H, d, J = 4.7Hz), 7.44 (2H, s), 7.57–7.64 (2H, m), 7.92 (1H, d, J = 7.6Hz), 8.32 (1H, dd, J = 4.7, 1.9Hz), 9.97 (1H, s).
1246	δ 2.31 (6H, s), 3.60 (3H, s), 7.25–7.31 (2H, m), 7.44 (2H, s), 7.57–7.59 (2H, m), 7.97–8.01 (1H, m), 8.17–8.18 (1H, m), 9.97 (1H, s).
1247	δ 2.28 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.33 (1H, d, J = 7.6Hz), 7.44 (2H, s), 7.61–7.69 (3H, m), 7.80 (1H, broad), 8.30 (1H, broad), 10.01 (1H, s).
1255	δ 2.29 (6H, s), 3.35 (3H, s), 7.19–7.70 (10H, m), 9.98 (1H, s).
1256	δ 2.28 (6H, s), 2.30 (3H, s), 3.32 (3H, s), 6.98–7.72 (9H, m), 9.93 (1H, s).
1257	δ 2.23 (3H, s), 2.29 (6H, s), 3.34 (3H, s), 7.07–7.38 (5H, m), 7.53–7.76 (2H, m), 7.43 (2H, s), 9.98 (1H, s).
1258	δ 2.27 (6H, s), 2.33 (3H, s), 3.31 (3H, s), 6.98–7.51 (9H, s), 9.93 (1H, s).
1259	δ 2.29 (6H, s), 3.41 (3H, s), 7.18 (1H, J = 7.3Hz), 7.44 (2H, s), 7.46–7.57 (2H, m), 7.67 (1H, t, J = 7.3Hz), 7.73–7.82 (2H, m), 8.01 (1H, d, J = 7.8Hz), 9.95 (1H, s).
1260	δ 2.26 (6H, s), 3.36 (3H, s), 7.42 (2H, s), 7.59 (1H, broad), 7.7 (1H, broad), 7.82 (1H, t, J = 7.9Hz), 8.2 (1H, broad), 8.34–8.37 (1H, m), 8.48 (1H, dd, J = 7.9, 1.7Hz), 8.62 (1H, t, J = 2.0Hz), 9.92 (1H, s).
1261	δ 2.27 (6H, s), 3.37 (3H, s), 7.43 (2H, s), 7.59–7.65 (2H, m), 8.11 (1H, broad), 8.18 (2H, d, J = 8.8Hz), 8.29 (2H, d, J = 8.8Hz), 9.91 (1H, s).
1262	δ 2.33 (6H, s), 3.35 (3H, s), 7.30–7.83 (9H, m), 9.93 (1H, s).
1263	δ 2.27 (6H, s), 3.37 (3H, s), 7.18–7.80 (9H, m), 9.96 (1H, s).
1264	δ 2.27 (6H, s), 3.35 (3H, s), 7.43 (2H, s), 7.48 (1H, broad), 7.58 (1H, broad), 7.75 (1H, broad), 7.99 (2H, d, J = 8.5Hz), 8.08 (2H, d, J = 8.5Hz), 9.95 (1H, s).

第11表(続き23)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
1265	δ 2.27 (6H, s), 3.36 (3H, s), 7.03–7.73 (9H, m), 9.93 (1H, s).
1266	δ 2.28 (6H, s), 3.35 (2H, s), 7.18–7.61 (9H, m), 9.99 (1H, s).
1267	δ 2.28 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.11–7.18 (3H, m), 7.26–7.30 (1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.40–7.47 (3H, m), 7.58 (2H, t, $J = 7.6\text{Hz}$), 9.96 (1H, s).
1274	δ 2.27 (6H, s), 3.37 (3H, s), 7.29 (3H, broad), 7.41–7.47 (4H, m), 7.59–7.61 (2H, m), 9.95 (1H, s).
1293	δ 2.28 (6H, s), 3.41 (3H, s), 7.25 (1H, t, $J = 7.6\text{Hz}$), 7.35 (1H, dd, $J = 7.3, 4.9\text{Hz}$), 7.43 (2H, s), 7.57–7.63 (2H, m), 7.91 (1H, d, $J = 7.6\text{Hz}$), 8.32 (1H, dd, $J = 4.9, 2.0\text{Hz}$), 9.96 (1H, s).
1294	δ 2.28 (6H, s), 3.39 (3H, s), 7.31–7.35 (1H, m), 7.42 (2H, s), 7.43–7.48 (1H, m), 7.61–7.75 (2H, m), 7.80 (1H, s), 8.32 (1H, broad), 10.01 (1H, s).
1463	δ 2.25(6H, s), 3.38(3H, s), 7.27–7.41(6H, m), 7.45(2H, s), 7.90(1H, broad), 8.05(1H, d, $J = 6.8\text{Hz}$), 9.96(1H, s).
1464	δ 2.23(6H, s), 3.42(3H, s), 7.41(1H, broad), 7.45(2H, s), 7.60(2H, broad), 7.90(1H, broad), 8.08–8.13(3H, broad), 9.93(1H, s).
1465	δ 2.25(6H, s), 3.40(3H, s), 7.39–7.42(1H, m), 7.45(2H, s), 7.50(1H, broad), 7.78(1H, broad), 7.91(1H, broad), 7.97–8.10(3H, m), 9.94(1H, s).
1478	δ 2.29(6H, s), 3.24(3H, s), 6.84(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.12(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.33(2H, s), 7.50–7.64(4H, m), 7.85–7.88(2H, m), 7.98–8.03(1H, m), 10.22(1H, s).
1479	δ 2.41(3H, s), 3.25(3H, s), 6.95(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 7.16(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.50–7.64(4H, m), 7.68(1H, s), 7.86–7.88(2H, m), 7.93(1H, t, $J = 1.5\text{Hz}$), 7.98–8.00(1H, m), 10.24(1H, s).
1480	(CDCl_3) δ 3.34(3H, s), 7.13–7.19(2H, m), 7.49–7.58(3H, m), 7.70–7.73(2H, m), 7.78–7.91(4H, m), 8.12(1H, s).
1481	(CDCl_3) δ 3.35(3H, s), 7.15–7.20(3H, m), 7.32(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.51–7.55(1H, m), 7.71(1H, d, $J = 2.9\text{Hz}$), 7.72(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$), 7.80(2H, s), 8.14(1H, dt, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.37(1H, d, $J = 16.1\text{Hz}$).
1482	δ 1.18(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 2.30(6H, s), 3.76(2H, q, $J = 7.3\text{Hz}$), 6.81(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.11(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.33(2H, s), 7.50–7.62(4H, m), 7.84–7.88(2H, m), 7.95–8.00 (1H, m), 10.20(1H, s).
1483	δ 1.44(6H, d, $J = 6.3\text{Hz}$), 2.07(6H, s), 5.35(1H, septet, $J = 6.3\text{Hz}$), 6.84(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.21(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.21(2H, s), 7.50–7.61(3H, m), 7.75(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 7.86–7.89(3H, m), 10.29(1H, s).

第11表(続き24)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm)
1484	δ 2.18 (3H, s), 2.32 (6H, s), 7.37–7.59 (11H, m), 10.42 (1H, s).
1485	δ 2.34 (3H, s), 2.35 (6H, s), 7.34–8.02 (10H, m), 10.33 (1H, s).
1486	δ 2.33 (3H, s), 2.36 (6H, s), 7.29–8.12 (9H, m), 10.37 (1H, s).
1487	δ 2.20 (6H, s), 3.08 (3H, s), 3.20 (3H, s), 6.93–7.39 (10H, m), 7.45–7.51 (1H, m).
1607	(CDCl_3) δ 3.31(3H, s), 3.35(3H, s), 6.81(1H, dt, $J = 6.8, 1.0\text{Hz}$), 6.94(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.10–7.24(5H, m), 7.35–7.40(1H, m), 7.41(1H, s), 7.78(2H, s).
1617	(CDCl_3) δ 3.30(3H, s), 3.33(3H, s), 6.76–7.00(4H, m), 7.19–7.23(3H, m), 7.37(1H, s), 7.77(2H, s).
1645	(CDCl_3) δ 3.30(3H, s), 3.36(3H, s), 6.96–7.06(3H, m), 7.12–7.16(1H, m), 7.39–7.42(2H, m), 7.95(2H, s), 8.24(1H, s).
1654	(CDCl_3) δ 3.30(3H, s), 3.42(3H, s), 7.01(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.10(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.16(1H, dd, $J = 1.4, 7.8\text{Hz}$), 7.41(1H, t, $J = 1.4\text{Hz}$), 7.54(1H, dd, $J = 1.9\text{Hz}$), 7.56(1H, d, $J = 1.9\text{Hz}$), 7.80(1H, s), 7.81(2H, s).
1655	(CDCl_3) δ 3.29(3H, s), 3.38(3H, s), 3.78(3H, s), 6.73(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 6.96(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.04(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.08(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 7.14(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.40(1H, s), 7.54(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.81(2H, s).
1697	δ 2.23 (6H, s), 3.32 (3H, s), 3.39 (3H, s), 7.15–7.43 (10H, m).
2001	(CDCl_3) δ 2.36 (6H, s), 7.36 (2H, s), 7.53–7.57 (2H, m), 7.61–7.65 (1H, m), 7.95–8.03 (3H, m), 8.08 (1H, dd, $J = 7.3, 1.0\text{Hz}$), 8.52 (1H, broad-s), 8.62 (1H, dd, $J = 8.3, 1.0\text{Hz}$), 9.19 (1H, broad-s).
2004	δ 2.30 (6H, s), 7.37–7.43 (2H, m), 7.46 (2H, s), 7.65 (1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 7.83 (1H, dd, $J = 7.5, 5.6\text{Hz}$), 7.88 (1H, d, $J = 7.5\text{Hz}$), 8.13 (1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.40 (1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 10.08 (1H, s), 10.62 (1H, s).
2032	δ 2.30 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.75–7.78 (1H, m), 7.91 (1H, dd, $J = 7.3, 1.0\text{Hz}$), 8.13–8.18 (2H, m), 8.27 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 8.56 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 8.77 (1H, d, $J = 1.0\text{Hz}$), 10.62 (1H, s), 10.75 (1H, s).
2033	δ 2.27(6H, s), 6.16(2H, s), 6.71(1H, d, $J = 7.6\text{Hz}$), 7.01(2H, d, $J = 1.0\text{Hz}$), 7.24(1H, d, $J = 6.9\text{Hz}$), 7.42(2H, s), 7.59(1H, dd, $J = 7.6, 6.9\text{Hz}$), 7.65(1H, s), 9.94(1H, s).
2034	δ 2.32 (6H, s), 7.47 (2H, s), 7.90–7.93 (3H, m), 8.15 (1H, t, $J = 8.0\text{Hz}$), 8.37 (1H, d, $J = 8.0\text{Hz}$), 8.83 (2H, dd, $J = 4.6, 1.7\text{Hz}$), 10.12 (1H, s), 10.92 (1H, s).

第11表 (続き25)

化合物番号.	¹ H-NMR (DMSO-d ₆ , ppm)
2035	δ 2.30 (6H, s), 7.46 (2H, s), 7.55–7.56 (1H, m), 7.89 (1H, d, J =7.4Hz), 8.14 (1H, t, J =7.8Hz), 8.34–8.41 (2H, m), 8.45 (1H, dd, J =5.4,1.2Hz), 10.03 (1H, s), 10.90 (1H, s).
2036	δ 2.29 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.59 (1H, t, J =6.3Hz), 7.88 (1H, d, J =6.3Hz), 8.12–8.16 (2H, m), 8.39 (1H, m), 8.55 (1H, m), 9.93 (1H, s), 11.25 (1H, s).
2037	δ 2.32 (6H, s), 7.47 (2H, s), 7.67 (1H, d, J =7.6Hz), 7.75 (1H, d, J =8.3Hz), 7.90 (1H, d, J =7.6Hz), 8.14 (1H, t, J =7.6Hz), 8.29 (1H, dd, J =8.3Hz, 2.0Hz), 8.89 (1H, d, J =2.0Hz), 10.07 (1H, s), 10.97 (1H, s).
2082	δ 2.20 (6H, s), 3.58 (3H, s), 7.29–7.39 (5H, m), 7.43 (2H, s), 7.50 (1H, d, J =7.4Hz), 7.83 (1H, t, J =7.4Hz), 7.94 (1H, t, J =7.4Hz), 9.91 (1H, s).
2085	δ 2.22 (6H, s), 3.57 (3H, s), 7.12 (1H, t, J =9.2Hz), 7.20 (1H, t, J =7.3Hz), 7.28–7.30 (1H, m), 7.44 (2H, s), 7.55 (1H, t, J =7.2Hz), 7.63 (1H, broad), 7.87 (1H, d, J =7.2Hz), 7.98 (1H, t, J =7.2Hz), 9.90 (1H, s).
2093	δ 2.14(6H, s), 3.57(3H, s), 7.42(2H, s), 7.66–7.87(3H, m), 7.96–8.09(4H, m), 9.77(1H, s).
2116	δ 2.23 (6H, s), 3.55 (3H, s), 7.45 (3H, s), 7.89–9.91 (2H, m), 8.03–8.10 (3H, m), 9.82 (1H, s).
2117	δ 2.13 (6H, s), 3.58 (3H, s), 7.42 (2H, s), 7.46 (1H, d, J =8.2Hz), 7.72–7.75 (2H, m), 7.90 (1H, d, J =8.2Hz), 8.08 (1H, t, J =8.2Hz), 8.35 (1H, d, J =2.0Hz), 9.83 (1H, s).
2162	(CDCl ₃) δ 2.38 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.53–7.57 (2H, m), 7.62 (1H, d, J =7.8Hz), 7.68 (1H, dd, J =4.9,1.5Hz), 7.85 (1H, broad-s), 7.95 (2H, d, J =7.8Hz), 8.52 (1H, d, J =4.9Hz), 8.22 (1H, broad-s), 8.88 (1H, s).
2163	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.55–7.59 (2H, m), 7.64–7.72 (2H, m), 7.75 (1H, broad-s), 8.01 (2H, d, J =7.3Hz), 8.41 (1H, d, J =6.8Hz), 9.14 (1H, d, J =2.4Hz), 10.9 (1H, broad-s).
2164	(CDCl ₃) δ 2.34 (6H, s), 7.47 (2H, s), 7.62–7.65 (2H, m), 7.70–7.81 (2H, m), 8.04–8.04 (3H, m), 8.64 (1H, dd, J =8.3,1.5Hz), 10.9 (1H, broad-s), 12.3 (1H, broad-s).
2165	δ 2.35 (6H, s), 7.29–8.03 (10H, m), 8.75 (1H, d, J =2.0Hz).
2168	δ 2.25 (6H, s), 3.32 (3H, s), 7.26 (1H, d, J =7.7Hz), 7.38 (1H, d, J =7.7Hz), 7.44 (2H, s), 7.55 (1H, t, J =7.7Hz), 7.90 (3H, m), 8.11 (2H, m), 12.40 (1H, s).
2201	(CDCl ₃) δ 2.38(6H,s),7.25–8.00(11H,m),8.34(1H,s),8.85(1H,broad.).
2202	(CDCl ₃) δ 2.36 (6H, s), 7.37 (2H, s), 7.47–7.61(5H,m), 7.85–8.03 (4H,m), 8.57 (1H,s),9.18(1H,s).
2203	(CDCl ₃) δ 2.38 (6H,s), 7.41(2H, s), 7.45–7.55 (4H, m), 7.90–7.96 (4H,m), 8.57 (1H, broad),8.74 (1H,broad), 9.18(1H,broad).

第11表(続き26)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm)
I-1	δ 2.34(6H, s), 3.87(2H, broad-s), 6.86–6.89(1H, m), 7.21–7.30(3H, m), 7.33(2H, s), 7.39(1H, s)
I-2	δ 2.34(6H, s), 3.87(2H, broad), 6.86–6.89(1H, m), 7.20–7.35(6H, m)
I-4	δ 2.60 (3H, s), 3.92 (2H, broad-s), 6.89–6.92 (1H, m), 7.24–7.32 (3H, m), 7.46 (1H, s), 7.76 (1H, broad-s)
I-5	δ 2.27(6H, s), 3.31(3H, s), 6.40–6.43(1H, m), 6.54–6.58(1H, m), 6.71(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$), 6.76–6.86(1H, m), 7.22(2H, s)
I-6	δ 1.45(6H, d, $J=6.3\text{Hz}$), 2.07(6H, s), 3.53(2H, broad), 5.37(1H, septet, $J=6.3\text{Hz}$), 6.56–6.63(3H, m), 6.96(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.16(2H, s)
I-7	δ 1.17(3H, t, $J=7.6\text{Hz}$), 2.28(3H, s), 2.65(2H, q, $J=7.6\text{Hz}$), 3.85(2H, broad-s), 6.82–6.85(1H, m), 7.21–7.23(3H, m), 7.34(2H, s), 7.64(1H, s)
I-8	δ 1.22(6H, t, $J=7.6\text{Hz}$), 2.69(4H, q, $J=7.6\text{Hz}$), 3.86(2H, broad-s), 6.86–6.89(1H, m), 7.15–7.36(4H, m), 7.38(2H, s)
I-9	δ 1.23(3H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 2.76(2H, q, $J=7.3\text{Hz}$), 3.88(2H, broad-s), 6.88–6.91(1H, m), 7.26–7.32(3H, m), 7.50(1H, s), 7.53(1H, s), 7.95(1H, d, $J=1.5\text{Hz}$)
I-10	δ 1.22 (6H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 2.32 (3H, s), 3.17 (1H, septet, $J=6.8\text{Hz}$), 3.87 (2H, broad-s), 6.85–6.93 (1H, m), 7.20–7.29 (3H, m), 7.35 (1H, s), 7.40–7.45 (2H, m).
I-11	δ 2.35(3H, s), 3.85(5H, s), 6.85–6.89(1H, m), 6.95(1H, s), 7.13(1H, s), 7.23–7.30(3H, m), 7.62(1H, s)
I-12	δ 1.25(3H, t, $J=7.6\text{Hz}$), 2.76(2H, q, $J=7.6\text{Hz}$), 3.88(2H, broad-s), 6.87–6.91(1H, m), 7.24–7.31(3H, m), 7.47(1H, s), 7.55(1H, s), 7.57(1H, s)
I-13	δ 2.35 (3H, s), 2.57 (3H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 3.88 (2H, broad-s), 6.88–6.91 (1H, m), 7.25–7.34 (4H, m), 7.67 (1H, s)
I-14	δ 2.41(3H, s), 3.88(2H, broad-s), 6.87–6.91(1H, m), 7.25–7.31(3H, m), 7.47(1H, s), 7.65(1H, s), 7.72(1H, s)
I-15	δ 1.23(3H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 2.74(2H, q, $J=7.3\text{Hz}$), 3.87(2H, broad-s), 6.86–6.91(1H, m), 7.25–7.31(3H, m), 7.50(1H, s), 7.59(1H, s), 7.73(1H, d, $J=1.5\text{Hz}$)
I-16	(DMSO- d_6) δ 0.84(3H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 1.48–1.58(2H, m), 2.66(2H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 5.36(2H, broad-s), 6.77(1H, dd, $J=1.0\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.10–7.19(3H, m), 7.59(1H, s), 7.80(1H, s), 10.03(1H, s)

第11表(続き27)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm)
I-17	δ 0.90(3H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 1.25–1.37(2H, m), 1.55–1.63(2H, m), 2.72(2H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 3.89(2H, broad), 6.87–6.91(1H, m), 7.24–7.31(3H, m), 7.48(1H, s), 7.55(1H, s), 7.73(1H, d, $J=1.5\text{Hz}$)
I-18	δ 2.39(3H, s), 2.66(3H, d, $J=6.9\text{Hz}$), 7.43(1H, s), 7.75–7.79(2H, m), 8.33(1H, d, $J=8.3\text{Hz}$), 8.48(1H, d, $J=8.3\text{Hz}$), 8.80(1H, s)
I-19	δ 2.41(3H, s), 3.88(2H, s), 6.86–6.91(1H, m), 7.28–7.32(3H, m), 7.49(1H, s), 7.58(1H, s), 7.93(1H, d, $J=1.2\text{Hz}$)
I-20	δ 0.91(3H, t, $J=7.3\text{Hz}$), 1.58–1.67(2H, m), 2.69(2H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 3.88(2H, broad-s), 6.87–6.90(1H, m), 7.26–7.31(3H, m), 7.50(1H, s), 7.54(1H, s), 7.95(1H, d, $J=2.0\text{Hz}$)
I-21	δ 2.33(6H, s), 3.87(2H, broad-s), 6.86–6.89(1H, m), 7.21–7.29(3H, m), 7.34(2H, s), 7.52(1H, s)
I-22	δ 2.32(6H, s), 3.86(2H, broad-s), 6.85–6.88(1H, m), 7.20–7.28(3H, m), 7.33(2H, s), 7.60(1H, s)
I-23	δ 3.99(2H, broad-s), 6.85–6.88(1H, m), 7.23–7.34(3H, m), 7.91(2H, s), 8.69(1H, s)
I-24	(DMSO- d_6) δ 5.39(2H, broad-s), 6.77–6.80(1H, m), 7.12–7.19(3H, m), 8.49(2H, s), 10.53(1H, s)
I-26	δ 3.88(2H, s), 6.90(1H, d, $J=6.8\text{Hz}$), 7.23–7.32(3H, m), 7.60(1H, s), 7.92(2H, s)
I-27	δ 3.89(2H, broad-s), 6.90(1H, dt, $J=2.5\text{Hz}$, 6.3Hz), 7.25–7.32(3H, m), 7.59(1H, s), 7.72(2H, s)
I-28	δ 3.89(2H, broad-s), 6.90(1H, dt, $J=2.5\text{Hz}$, 6.4Hz), 7.28–7.30(3H, m), 7.60(1H, s), 7.93(2H, s)
I-29	δ 3.92(2H, s), 6.92(1H, dt, $J=1.5\text{Hz}$, 7.3Hz), 7.23–7.30(3H, m), 7.79(1H, s), 8.04(2H, s)
I-30	δ 3.89(2H, broad-s), 6.90(1H, dd, $J=2.4\text{Hz}$, 4.9Hz), 7.23–7.32(3H, m), 7.61(1H, s), 7.93(2H, s)
I-31	δ 3.88(2H, broad-s), 6.90(1H, d, $J=6.3\text{Hz}$), 7.23–7.32(3H, m), 7.62(1H, s), 7.92(2H, s)
I-32	δ 6.90–6.94(1H, m), 7.28–7.33(3H, m), 7.73(1H, s), 8.02(1H, s), 8.25(1H, s)

第11表(続き28)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm)
I-33	δ 2.31(6H, s), 2.90(3H, s), 6.81(1H, dd, $J=1.9\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.15–7.18(2H, m), 7.30(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.42(1H, s), 7.52(2H, s)
I-35	δ 0.89(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 1.23–1.37(2H, m), 1.54–1.62(2H, m), 2.70(2H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 3.88(2H, broad), 6.86–6.90(1H, m), 7.22–7.30(3H, m), 7.44(1H, s), 7.56–7.59(2H, m).
I-36	(DMSO- d_6) δ 0.82(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 1.19–1.29(2H, m), 1.44–1.52(2H, m), 2.66(2H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 5.36(2H, broad-s), 6.75–6.81(1H, m), 7.12–7.19(3H, m), 7.58(1H, s), 7.95(1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 10.02(1H, s).
I-37	(DMSO- d_6) δ 5.37(2H, s), 6.76–6.80(1H, m), 7.13–7.19(3H, m), 8.13(2H, s), 10.35(1H, s).
I-38	δ 0.79(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 1.23(3H, d, $J = 6.8\text{Hz}$), 1.53–1.63(2H, m), 2.90–2.99(1H, m), 3.87(2H, broad-s), 6.85–6.89(1H, m), 7.25–7.29(3H, m), 7.44(1H, s), 7.55–7.57(2H, m).
I-39	δ 0.79(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 1.21(3H, d, $J = 6.8\text{Hz}$), 1.50–1.61(2H, m), 2.91–3.00(1H, m), 3.88(2H, broad-s), 6.86–6.91(1H, m), 7.26–7.31(3H, m), 7.51(2H, s), 7.94(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$).
I-40	(DMSO- d_6) δ 5.39(2H, broad-s), 6.77–6.80(1H, m), 7.13–7.20(3H, m), 8.02(2H, s), 10.35(1H, s).
I-41	(DMSO- d_6) δ 5.38(2H, broad-s), 6.75–6.80(1H, m), 7.12–7.19(3H, m), 8.01(2H, s), 10.34(1H, s).
I-42	(DMSO- d_6) δ 3.34(3H, s), 5.40(2H, broad-s), 6.80(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.14–7.21(3H, m), 8.19(1H, s), 8.45(1H, s), 10.36(1H, s).
I-48	(DMSO- d_6) δ 2.48(3H, s), 5.36(2H, broad-s), 6.77(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.11–7.18(3H, m), 7.36(1H, s), 7.70(1H, s), 10.09(1H, s).
I-53	δ 0.91(3H, t, $J = 7.3\text{Hz}$), 1.57–1.66(2H, m), 2.69(2H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 2.88(3H, s), 3.97(1H, s), 6.80(1H, dd, $J = 2.4, 7.8\text{Hz}$), 7.19–7.32(3H, m), 7.49(1H, s), 7.60(1H, s), 7.94(1H, d, $J = 2.0\text{Hz}$).
I-55	δ 2.73(3H, s), 3.32(3H, s), 6.54(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 6.73(1H, s), 6.74(1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 6.96(1H, t, $J = 8.3\text{Hz}$), 7.77(2H, s).
I-56	δ 2.91(3H, s), 6.82–6.85(1H, m), 7.21–7.23(2H, m), 7.32(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.64(1H, s), 7.93(2H, s)
I-83	δ 2.38(6H, s), 2.42(3H, s), 3.70(2H, broad), 6.72(1H, dd, $J=2.4\text{Hz}$, 8.1Hz), 6.89(1H, d, $J=2.4\text{Hz}$), 7.05(1H, s), 7.07(1H, d, $J=8.1\text{Hz}$), 7.36(2H, s)
I-84	δ 2.37 (6H, s), 3.90 (2H, broad-s), 6.96–7.01 (1H, m), 7.10 (1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.36 (2H, s), 7.43–7.47 (1H, m), 7.86 (1H, d, $J=13.2\text{Hz}$)

第11表(続き29)

化合物番号.	$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm)
I-85	δ 2.33(6H, s), 6.99(1H, dt, $J=1.5\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.10(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.43(2H, s), 7.46(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.84(1H, d, $J=13.2\text{Hz}$)
I-86	δ 2.33(6H, s), 3.93(2H, s), 7.05–7.14(1H, m), 7.17–7.21(1H, m), 7.31(1H, s), 7.35(2H, s), 7.37–7.40(1H, m)
I-87	δ 2.35(6H, s), 3.74(2H, broad-s), 6.77–6.83(1H, m), 7.01(1H, dd, $J=8.8\text{Hz}$, 11.7Hz), 7.35(2H, s), 7.42(1H, dd, $J=2.9\text{Hz}$, 6.6Hz), 8.01(1H, d, $J=15.6\text{Hz}$)
I-88	δ 2.40(6H, s), 4.27(2H, broad-s), 6.88(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.03(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 7.8Hz), 7.16(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.29(1H, s), 7.36(2H, s)
I-89	δ 2.33(6H, s), 4.27(2H, broad-s), 7.15(1H, d, $J=8.1\text{Hz}$), 7.35–7.38(5H, m)
I-90	δ 2.39(6H, s), 3.85(2H, broad-s), 6.72(1H, dd, $J=2.7\text{Hz}$, 8.5Hz), 7.15(1H, d, $J=2.7\text{Hz}$), 7.22(1H, d, $J=8.5\text{Hz}$), 7.36(2H, s), 7.66(1H, s)
I-91	δ 2.43(6H, s), 4.34(2H, broad), 6.86(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 8.3Hz), 6.96(1H, dd, $J=1.5\text{Hz}$, 8.3Hz), 7.13(1H, s), 7.19(1H, t, $J=8.3\text{Hz}$), 7.36(2H, s)
I-92	δ 2.44(6H, s), 3.86(2H, broad-s), 6.52(1H, dd, $J=2.9\text{Hz}$, 8.5Hz), 6.91(1H, d, $J=2.9\text{Hz}$), 7.12(1H, s), 7.35(2H, s), 7.62(1H, d, $J=8.5\text{Hz}$)
I-93	δ 2.27(6H, s), 4.09(2H, broad-s), 7.08(1H, s), 7.33(2H, s), 7.37(1H, s), 7.43(1H, s), 7.83(1H, s)
I-94	(DMSO- d_6) δ 2.29 (3H, s), 2.33 (6H, s), 5.43 (2H, s), 6.57–6.59 (1H, m), 6.85–6.90 (1H, m), 7.01 (1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.49 (2H, s).
I-95	(DMSO- d_6) δ 2.32(6H, s), 2.76(3H, d, $J=4.9\text{Hz}$), 5.84(1H, broad), 6.77–6.81(2H, m), 7.10(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.43(2H, s), 9.90(1H, s).
I-96	(DMSO- d_6) δ 2.33(6H, s), 2.76(3H, d, $J=4.9\text{Hz}$), 4.55(3H, s), 6.58–6.62(1H, m), 6.70–6.78(1H, m), 7.13(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.31(1H, s), 7.50(2H, s).
I-98	(DMSO- d_6) δ 2.32(6H, s), 2.77(3H, d, $J=4.9\text{Hz}$), 5.82(1H, broad), 6.79(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.08–7.21(2H, m), 7.42(2H, s), 9.88(1H, s).
I-124	(DMSO- d_6) δ 2.26(6H, s), 7.46(2H, s), 7.88(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 8.43–8.48(2H, m), 8.73(1H, s), 8.81(1H, s), 10.27(1H, s).
I-125	δ 2.16(6H, s), 7.23(1H, s), 7.53(2H, s), 7.73(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 8.45(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.55(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 9.05(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$).
I-204	(DMSO- d_6) δ 2.35(6H, s), 4.31(2H, broad), 6.84–6.87(1H, m), 7.21–7.25(1H, m), 7.29–7.31(2H, m), 7.47–7.49(2H, m), 7.83(1H, s), 8.94(1H, s).
I-351	(DMSO- d_6) δ 2.26(6H, s), 7.44(2H, s), 7.51–7.63(4H, m), 7.74(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.98–8.07(3H, m), 8.35(1H, s), 8.71(1H, s), 9.90(1H, s), 10.47(1H, s).
I-358	(DMSO- d_6) δ 2.34(6H, s), 7.21(1H, dd, $J=8.2, 11.2\text{Hz}$), 7.32(1H, t, $J=7.8\text{Hz}$), 7.49–7.56(4H, m), 7.78(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.04–8.08(2H, m), 8.23(1H, s), 8.71(1H, s), 9.08(1H, d, $J=11.2\text{Hz}$).
I-419	(DMSO- d_6) δ 2.34(6H, s), 7.49–7.63(6H, m), 7.76(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 7.99–8.08(3H, m), 8.37(1H, s), 9.99(1H, s), 10.48(1H, s).

第 1 2 表

化合物番号	LC-MS 分子 イオンピーク
I-384	573.80
I-385	573.73
I-401	579.67
I-406	516.73
I-414	654.73
I-418	499.87

本発明の一般式（１）で表される化合物を有効成分として含有する殺虫剤は、
 水稻、果樹、野菜、その他作物及び花卉などを加害する各種農林、園芸、貯穀害虫
 や衛生害虫あるいは線虫などの害虫防除に適しており、例えば、ウリノメイガ
 (*Diaphania indica*)、チャハマキ(*Homona magnanima*)、ハイマダラノメイガ
 (*Hellulla undalis*)、リンゴコカクモンハマキ (*Adoxophyes orana fasciata*)、チ
 ャノコカクモンハマキ(*Adoxophyes* sp.)、ミダレカクモンハマキ(*Archips*
fuscocupreanus)、モモシンクイガ(*Carposina niponensis*)、リンゴコシンクイ
 (*Grapholita inopinata*)、ナシヒメシンクイ(*Grapholita molesta*)、マメシンクイ
 ガ(*Leguminivora glycinivorella*)、クワヒメハマキ(*Olethreutes mori*)、ミカンハ
 モグリガ(*Phyllocnistis citrella*)、カキノヘタムシガ(*Stathmopoda masinissa*)、
 チャノホソガ(*Caloptilia theivora*)、リンゴハマキホソガ(*Caloptilia zachrysa*)、
 キンモンホソガ(*Phyllonorycter ringoniella*)、ナシホソガ(*Spulerrina astaurota*)、
 アゲハチョウ(*Papilio xuthus*)、モンシロチョウ(*Pieris rapae crucivora*)、オオタ
 バコガ(*Heliothis armigera*)、コドリンガ(*Lapsey resia pomonella*)、コナガ
 (*Plutella xylostella*)、リンゴヒメシンクイ(*Argyresthia conjugella*)、モモシンク
 イガ(*Carposina niponensis*)、ニカメイガ(*Chilo suppressalis*)、コブノメイガ
 (*Cnaphalocrocis medinalis*)、チャマダラメイガ(*Ephesia elutella*)、クワノメイ
 ガ(*Glyphodes pyloalis*)、イッテンオオメイガ(*Scirpophaga incertulas*)、イチモ

ンジセセリ(*Parnara guttata*)、アワヨトウ(*Pseudaletia separata*)、イネヨトウ(*Sesamia inferens*)、ヨトウガ(*Mamestra brassicae*)、ハスモンヨトウ(*Spodoptera litura*)、シロイチモンジヨトウ(*Spodoptera exigua*)、タマナヤガ(*Agrotis ipsilon*)、カブラヤガ(*Agrotis segetum*)、タマナギンウワバ(*Autographa nigrisigna*)、イラクサギンウワバ(*Trichoplusia ni*)などの鱗翅目害虫、フタテンヨコバイ(*Macrostelus fascifrons*)、ツマグロヨコバイ(*Nephotettix cincticeps*)、トビイロウンカ(*Nilaparvata lugens*)、ヒメトビウンカ(*Laodelphax striatellus*)、セジロウンカ(*Sogatella furcifera*)、ミカンキジラミ(*Diaphorina citri*)、ブドウコナジラミ(*Aleurolobus taonabae*)、シルバーリーフコナジラミ(*Bermisia argentifolii*)、タバココナジラミ(*Bemisia tabaci*)、オンシツコナジラミ(*Trialeurodes vaporariorum*)、ニセダイコンアブラムシ(*Lipaphis erysimi*)、ワタアブラムシ(*Aphis gossypii*)、ユキヤナギアブラムシ(*Aphis Citricola*)、モモアカアブラムシ(*Myzus persicae*)、ツノロウムシ(*Ceroplastes ceriferus*)、クワコナカイガラムシ(*Pseudococcus Comstocki*)、フジコナカイガラムシ(*Planococcus kraunhiae*)、ミカンワタカイガラムシ(*Pulvinaria aurantii*)、ミカンマルカイガラムシ(*Pseudaonidia duplex*)、ナシマルカイガラムシ(*Comstockaspis perniciosus*)、ヤノネカイガラムシ(*Unaspis yanonensis*)、チャバネアオカメムシ(*Plautia Stali*)、クサギカメムシ(*Halyomorpha mista*)、などの半翅目害虫、ヒメコガネ(*Anomala rufocuprea*)、マメコガネ(*Popillia japonica*)、タバコシバンムシ(*Lasioderma serricorne*)、ヒラタキクイムシ(*Lyctus brunneus*)、ニジュウヤホシテントウ(*Epilachna vigintioctopunctata*)、アズキゾウムシ(*Callosobruchus chinensis*)、ヤサイゾウムシ(*Listroderes costirostris*)、コクゾウムシ(*Sitophilus zeamais*)、ワタミゾウムシ(*Anthonomus grandis grandis*)、イネミズソウムシ(*Lissorhoptrus oryzophilus*)、ウリハムシ(*Aulacophora femoralis*)、イネドロオイムシ(*Oulema oryzae*)、キスジノミハムシ(*Phyllotreta striolata*)、マツノキクイムシ(*Tomicus piniperda*)、コロラドポテトビートル(*Leptinotarsa decemlineata*)、メキシカンビートル(*Epilachna varivestis*)、コーンルートワーム類(*Diabrotica* sp.)、キボシカミキリ(*Psacothoea hilaris*)、ゴマダラカミキリ(*Anoplophora malasiaca*)などの甲虫目害虫、ウリミバエ(*Dacus(Bactrocera) dorsalis*)、イネハモグリバエ(*Agromyza oryzae*)、タマネギバエ(*Delia antiqua*)、

タネバエ(*Delia platura*)、ダイズサヤタマバエ(*Asphondylia* sp.)、イエバエ(*Musca domestica*)、ナモグリバエ(*Chromatomyia horticola*)、マメハモグリバエ(*Liriomyza trifolii*)、ナスハモグリバエ(*Liriomyza bryoniae*)、アカイエカ(*Culex pipiens pipiens*)などの双翅目害虫、ミナミネグサレセンチュウ(*Pratylenchus coffeae*)、ネグサレセンチュウ(*Pratylenchus* sp.)、ジャガイモシストセンチュウ(*Globodera rostochiensis*)、ネコブセンチュウ(*Meloidogyne* sp.)、ミカンネセンチュウ(*Tylenchulus semipenetrans*)、ニセネグサレセンチュウ(*Aphelenchus avenae*)、ハガレセンチュウ(*Aphelenchoides ritzemabosi*)などのハリセンチュウ目害虫、ミナミキイロアザミウマ(*Thrips palmi*)、ミカンキイロアザミウマ(*Frankliniella occidentalis*)、チャノキイロアザミウマ(*Scirtothrips dorsalis*)、キイロハナアザミウマ(*Thrips flavus*)、ネギアザミウマ(*Thrips tabaci*)などのアザミウマ目害虫、チャバネゴキブリ(*Blattella germanica*)、ワモンゴキブリ(*Periplaneta americana*)、コバネイナゴ(*Oxya yezoensis*)などの直翅目害虫などに対して、強い殺虫効果を有するものである。

本発明の一般式(1)で表される化合物を有効成分とする殺虫剤は、水田作物、畑作物、果樹、野菜、その他の作物及び花卉などに被害を与える前記害虫に対して顕著な防除効果を有するものであるので、害虫の発生が予測される時期に合わせて、害虫の発生前または発生が確認された時点で、水田、畑、果樹、野菜、その他の作物、花卉などの水田水、茎葉または土壌に処理することにより本発明の殺虫剤としての効果が得られるものである。

本発明の殺虫剤は、農園芸薬剤における製剤上の常法に従い、使用上都合の良い形状に製剤して使用するのが一般的である。すなわち、一般式(1)で表される化合物はこれらを適当な不活性担体に、または必要に応じて補助剤と一緒に適当な割合に配合して溶解、分離、懸濁、混合、含浸、吸着もしくは付着させ、適宜の剤形、例えば、懸濁剤、乳剤、液剤、水和剤、粒剤、粉剤、錠剤などに製剤して使用すればよい。

本発明で使用できる不活性担体としては固体または液体のいずれであっても良く、固体の不活性担体になりうる材料としては、例えば、ダイズ粉、穀物粉、木粉、樹皮粉、鋸粉、タバコ茎粉、クルミ殻粉、ふすま、繊維素粉末、植物エキス抽出後の残渣、粉碎合成樹脂などの合成重合体、粘土類(例えばカオリン、ベントナイト、

酸性白土など)、タルク類(例えばタルク、ピロフィライトなど)、シリカ類(例えば珪藻土、珪砂、雲母、ホワイトカーボン〔含水微粉珪素、含水珪酸ともいわれる合成高分散珪酸で、製品により珪酸カルシウムを主成分として含むものもある。〕)、活性炭、イオウ粉末、軽石、焼成珪藻土、レンガ粉碎物、フライアッシュ、砂、炭酸カルシウム、リン酸カルシウムなどの無機鉱物性粉末、硫安、燐安、硝安、尿素、塩安などの化学肥料、堆肥などを挙げることができ、これらは単独でもしくは二種以上の混合物の形で使用される。

液体の不活性担体になりうる材料としては、それ自体溶媒能を有するものの他、溶媒能を有さずとも補助剤の助けにより有効成分化合物を分散させることとなるものから選択され、例えば代表例として次に上げる担体を例示できるが、これらは単独でもしくは二種以上の混合物の形で使用され、例えば水、アルコール類(例えば、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコールなど)、ケトン類(例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノンなど)、エーテル類(例えばジエチルエーテル、ジオキサン、セロソルブ、ジイソプロピルエーテル、テトラヒドロフランなど)、脂肪族炭化水素類(例えばケロシン、鉱油など)、芳香族炭化水素類(例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、アルキルナフタレンなど)、ハロゲン化炭化水素類(例えばジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼンなど)、エステル類(例えば酢酸エチル、酢酸ブチル、プロピオン酸エチル、フタル酸ジイソブチル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジオクチルなど)、アミド類(例えばジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなど)、ニトリル類(例えばアセトニトリルなど)を挙げることができる。

補助剤としては、次に例示する代表的な補助剤を挙げることができ、これらの補助剤は目的に応じて使用され、単独で、ある場合は二種以上の補助剤を併用し、またある場合には全く補助剤を使用しないことも可能である。

有効成分化合物の乳化、分散、可溶化及び／または湿潤の目的のために界面活性剤が使用され、例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン樹脂酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート、アルキルアリールスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステルな

どの界面活性剤を示すことができる。

また、有効成分化合物の分散安定化、粘着及び／または結合の目的のために、次に例示する補助剤を使用することができ、例えば、カゼイン、ゼラチン、澱粉、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、松根油、糠油、ベントナイト、キサントガム、リグニンスルホン酸塩などの補助剤を使用することができる。

固体製品の流動性改良のために次に挙げる補助剤を使用することもでき、例えばワックス、ステアリン酸塩、燐酸アルキルエステルなどの補助剤を使用することができる。懸濁性製品の解こう剤として、例えばナフタレンスルホン酸縮合物、縮合燐酸塩などの補助剤を使用することもできる。消泡剤としては、例えばシリコーン油などの補助剤を使用することもできる。

なお、本発明の一般式(1)で表される化合物は光、熱、酸化などに安定であるが、必要に応じ酸化防止剤あるいは紫外線吸収剤、例えばBHT(2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール)、BHA(ブチルヒドロキシアニソール)のようなフェノール誘導体、ビスフェノール誘導体、またフェニル- α -ナフチルアミン、フェニル- β -ナフチルアミン、フェネチジンとアセトンの縮合物などのアリールアミン類あるいはベンゾフェノン系化合物類を安定剤として適量加えることによって、より効果の安定した組成物を得ることができる。

本発明の一般式(1)で表される化合物の有効成分量は、通常粉剤では0.5～20重量%、乳剤では5～50重量%、水和剤では10～90重量%、粒剤では0.1～20重量%およびフロアブル製剤では10～90重量%である。一方それぞれの剤型における担体の量は、通常粉剤では60～99重量%、乳剤では40～95重量%、水和剤では10～90重量%、粒剤では80～99重量%、およびフロアブル製剤では10～90重量%である。また、補助剤の量は、通常粉剤では0.1～20重量%、乳剤では1～20重量%、水和剤では0.1～20重量%、粒剤では0.1～20重量%およびフロアブル製剤では0.1～20重量%である。

各種害虫を防除するためにそのまま、または水などで適宜希釈し、もしくは懸濁させた形で病害防除に有効な量を当該害虫の発生が予測される作物もしくは発生が好ましくない場所に適用して使用すればよい。その使用量は種々の因子、例えば

目的、対象害虫、作物の生育状況、害虫の発生傾向、天候、環境条件、剤型、施用方法、施用場所、施用時期などにより変動するが、一般に有効成分 0.0001～5000 ppm、好ましくは 0.01～1000 ppm の濃度で使用するのが好ましい。また、10aあたりの施用量は、一般に有効成分で 1～300g である。

本発明の一般式(1)で表される化合物を有効成分として含有する殺虫剤は単独で水稻、果樹、野菜、その他作物及び花卉などを加害する各種農林、園芸、貯穀害虫や衛生害虫あるいは線虫などの害虫防除に使用してもよいが、更に、同時に発生する多種多様な病虫害の防除に対して、さらに優れた防除効果を得るために、他の殺虫剤及び／または殺菌剤の1種以上を組み合わせ使用してもよい。

本発明の一般式(1)で表される化合物と組み合わせることができる他の殺虫剤としては例えば、アレスリン、テトラメトリン、レスメトリン、フェノトリン、フラメトリン、ペルメトリン、シベルメトリン、デルタメトリン、シハロトリン、シフルトリン、フェンプロパトリン、トラロメトリン、シクロプロトリン、フルシトリネート、フルバリネート、アクリナトリン、テフルトリン、ピフェントリン、エンペントリン、ベータサイフルスリン、ゼータサイパーメスリン、フェンバレートなどの合成ピレスロイド系殺虫剤およびこれらの各種異性体あるいは除虫菊エキス、DDVP、シアノホス、フェンチオン、フェニトロチオン、テトラクロルビンホス、ジメチルビンホス、プロパホス、メチルパラチオン、テメホス、ホキシム、アセフェート、イソフェンホス、サリチオン、DEP、EPN、エチオン、メカルバム、ピリダフェンチオン、ダイアジノン、ピリミホスメチル、エトリムホス、イソキサチオン、キナルホス、クロルピリホスメチル、クロルピリホス、ホサロン、ホスメット、メチダチオン、オキシデブロホス、バミドチオン、マラチオン、フェントエート、ジメトエート、ホルモチオン、チオメトン、エチルチオメトン、ホレート、テルブホス、プロフェノホス、プロチオホス、スルプロホス、ピラクロホス、モノクロトホス、ナレド、ホスチアゼート、カズサホスなどの有機リン系殺虫剤、NAC、MTMC、MIPC、BPMC、XMC、PHC、MPMC、エチオフエンカルブ、ベンダイオカルブ、ピリミカーブ、カルボスルファン、ベンフラカルブ、メソミル、オキサミル、アルジカルブなどのカーバメート系殺虫剤、エトフェンプロックス、ハルフェンプロックスなどのアリアルプロピルエーテル系殺虫剤、シラフルオフエンなどのシリルエーテル系化

合物、硫酸ニコチン、ポリナクチン複合体、アバメクチン、ミルベメクチン、B T剤などの殺虫性天然物、カルタップ、チオシクラム、ベンズルタップ、ジフルベンズロン、クロルフルアズロン、テフルベンズロン、トリフルムロン、フルフェノクスロン、フルシクロクスロン、ヘキサフルムロン、フルアズロン、イミダクロプリド、ニテンピラム、アセタミプリド、ジノテフラン、ピメトロジン、フィプロニル、ブプロフェジン、フェノキシカルブ、ピリプロキシフェン、メトブレン、ハイドロブレン、キノブレン、エンドスルファン、ジアフェンチウロン、トリアズロン、テブフェノジド、ベンゾエピンなどの殺虫剤、ジコホル、クロルベンジレート、フェニソプロモレート、テトラジホン、CPCBS、BPPS、キノメチオネート、アミトラズ、ベンゾメート、ヘキシチアゾクス、酸化フェンブタスズ、シヘキサチン、ジエノクロル、クロフェンテジン、ピリダベン、フェンピロキシメート、フェナザキン、テブフェンピラドなどの殺ダニ剤、またノバルロン、ノビフルムロン、エマメクチンベンゾエート、クロチアニジン、チアクロプリド、チアメトキサム、フルピラゾフォス、アセキノシル、ビフェナゼート、クロマフェノジド、エトキサゾール、フルアクリピリム、フルフェンジン、ハロフェノジド、インドキサカルブ、メトキシフェノジド、スピロジクロフェン、トルフェンピラド、ガンマシハロスリン、エチプロール、アミドフルメト、ビストリフルロン、フロニカミド、フルプロシスリネート、フルフェネリム、ピリダリル、ピリミジフェン、スピノサド及びスピロメシフェンが挙げられる。

本発明の一般式(1)で表される化合物と組み合わせることができる殺菌剤としては例えば、トリアジメホン、ヘキサコナゾール、プロピコナゾール、イブコナゾール、プロクロラズ、トリフルミゾールなどのアゾール系殺菌剤、ピリフェノックス、フェナリモルなどのピリミジン系殺菌剤、メパニピリム、シプロジニルなどのアニリノピリミジン系殺菌剤、メタラキシル、オキサディキシル、ベナラキシルなどのアシルアラニン系殺菌剤、チオファネートメチル、ベノミルなどのベンズイミダゾール系殺菌剤、マンゼブ、プロピネブ、ジネブ、メチラムなどのジチオカーバメート系殺菌剤、テトラクロロイソフタロニトリルなどの有機塩素系殺菌剤、カルプロパミド、エタボキサムなどのカルボキサミド系殺菌剤、ジメトモルフなどのモルホリン系殺菌剤、アゾキシストロビン、クレソキシムメチル、メトミノストロビン、オリサストロビン、フルオキサストロビン、トリフロ

キシストロビン、ジモキシストロビン、ピラクロストロビン、ピコキシストロビンなどのストロビルリン系殺菌剤、イプロジオン、プロシミドンなどのジカルボキシイミド系殺菌剤、フルスルファミド、ダゾメット、メチルイソチオシアネート、クロルピクリンなどの土壌殺菌剤、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、ノニルフェノールスルホン酸銅、オキシシン銅、DBEDCなどの銅殺菌剤、無機硫黄、硫酸亜鉛などの無機殺菌剤、エジフェンホス、トルクロホスメチル、ホセチルなどの有機リン系殺菌剤、フサライド、トリシクラゾール、ピロキロン、ジクロシメットなどのメラニン生合成阻害剤系殺菌剤、カスガマイシン、バリダマイシン、ポリオキシシンなどの抗生物質殺菌剤、ナタネ油などの天然物殺菌剤、ベンチアバリカルブイソプロピル、イプロバリカルブ、シフルフェナミド、フェンヘキサミド、キノキシフェン、スピロキサミン、ジフルメトリム、メトラフェノン、ピコベンザミド、プロキナジド、シルチオフアム、オキシスポコナゾール、ファモキサドン、シアゾファミド、フェナミドン、フラメトピル、ゾキサミド、ボスカリド、チアジニル、シメコナゾール、クロロタロニル、シモキサニル、キャプタン、ジチアノン、フルアジナム、フォルペット、ジクロフルアニド、(RS) -N-[2-(1,3-ジメチルブチル)チオフエン-3-イル] - 1-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド（一般名申請中：ペンチオピラド）、オキシカルボキシシン、メプロニル、フルトラニル、トリホリン、オキソリニック酸、プロベナゾール、アシベンゾラルSメチル、イソプロチオラン、フェリムゾン、ジクロメジン、ペンシクロン、フルオルイミド、キノメチオネート、イミノクタジン酢酸塩、イミノクタジンアルベシル酸塩などの殺菌剤が挙げられる。

本発明の一般式（１）で表される化合物と他の殺虫剤及び／または殺菌剤の１種以上とを組み合わせる使用する場合、一般式（１）で表される化合物と他の殺虫剤及び／または殺菌剤の混合組成物として使用してもよく、または、一般式（１）で表される化合物と他の殺虫剤及び／または殺菌剤を農薬処理時に混合して使用してもよい。

上記の殺虫剤、殺菌剤の他に、一般式（１）で表される化合物は除草剤、肥料、土壌改良材、植物成長調整剤などの植物保護剤や資材などと混合して、更に効力の優れた多目的組成物を作ることでもでき、また相加効果または相乗効果も期待できる組成物とすることもできる。

次の実施例により本発明の代表的な実施例を説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[実施例 1-1]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミドの製造

2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリン 20.0 g、ピリジン 11.0 g をテトラヒドロフラン 100 ml に加えて室温で攪拌した溶液に、テトラヒドロフラン 20 ml に溶解した 3-ニトロベンゾイルクロリド 13.0 g をゆっくりと滴下装入した。室温で、10 時間攪拌した後、酢酸エチルと水を反応溶液に加えた。分液操作を行ってから、有機層を分取して、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、ヘキサン-ジイソプロピルエーテル混合溶媒で洗浄することにより、目的物 26.0 g (収率 85%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm}) \delta$ 2.33(6H, s), 7.37(2H, s), 7.68(1H, s), 7.72(1H, t, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.28(1H, d, $J = 8.1\text{Hz}$), 8.44(1H, dd, $J = 1.2, 8.1\text{Hz}$), 8.75(1H, t, $J = 1.2\text{Hz}$)

[実施例 1-2]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノベンズアミド (化合物番号 I-2) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミド 0.90 g、塩化第一スズ無水物 1.56 g をエタノール 25 ml に加えて室温で攪拌した溶液に、濃塩酸 2 ml を加えて、60℃で1時間攪拌した。室温に戻した後、反応溶液を水に注ぎ、炭酸カリウムを用いて中和操作を行った。酢酸エチルを加えて、不溶物を濾去した後、有機層を分取して無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、ヘキサンで洗浄することにより、目的物 0.44 g (収率 53%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm}) \delta$ 2.34(6H, s), 3.87(2H, broad), 6.86-6.89(1H, m),

7.20-7.35(6H, m)

[実施例 1 - 3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 10) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノベンズアミド 0.25 g、ピリジン 0.06 g をテトラヒドロフラン 5 ml に加えて室温で攪拌した溶液に、テトラヒドロフラン 1 ml に溶解した塩化ベンゾイル 0.09 g を滴下装入した。室温で 1 時間攪拌した後、酢酸エチルと 1 N 塩酸を加えて、有機層を分取した。有機層を飽和重曹水で 1 回洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して析出した固体をジイソプロピルエーテルで洗浄することにより、目的物 0.29 g (収率 92%) を白色固体として得た。

¹H-NMR(DMSO-d₆, ppm) δ 2.37 (6H, s), 7.34 (2H, s), 7.46-7.57 (4H, m), 7.75 (1H, d, J = 7.8 Hz), 7.98-8.01 (2H, m), 8.12 (1H, d, J = 7.3 Hz), 8.34 (1H, s), 8.87 (1H, s), 9.66 (1H, s).

[実施例 2 - 1]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-ニトロベンズアミドの製造

60%水素化ナトリウム 0.18 g をテトラヒドロフラン 15 ml に懸濁させた溶液に、テトラヒドロフラン 5 ml に溶解した N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミド 2.0 g を室温で滴下装入した。30 分間、室温で攪拌した後、テトラヒドロフラン 5 ml に溶解したヨウ化メチル 0.65 g を滴下装入した。次いで、50℃に昇温して、4 時間攪拌をした後、室温に戻して、酢酸エチルと水を反応溶液に加えた。有機層を分取して、水で 1 回洗浄後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、溶媒を減圧下で留去した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 6 : 1) にて精製し、目的物 1.73 g (収率 84%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.31(6H, s), 3.38(3H, s), 7.27(2H, s), 7.37(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.62-7.65(1H, m), 8.05(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 8.11-8.14(1H, m).

[実施例 2-2]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-アミノベンズアミド (化合物番号 I-5) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-ニトロベンズアミド 1.50 g、10%パラジウム-カーボン 0.15 g をメタノール 20 ml に加えた溶液を、常圧下、水素雰囲気下で 2 時間攪拌した。触媒を濾去した後、溶媒を減圧下で留去した。次いで、析出した固体をヘキサンで洗浄することにより、目的物 1.24 g (収率 88%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.27(6H, s), 3.31(3H, s), 3.80 (2H, broad), 6.40-6.43(1H, m), 6.54-6.58(1H, m), 6.71(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 6.76-6.86(1H, m), 7.22(2H, s).

[実施例 2-3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 1478) の製造

実施例 1-3 に記載した条件に従って標記目的物を製造した。白色固体。

$^1\text{H-NMR}(\text{DMSO-d}_6, \text{ppm})$ δ 2.29(6H, s), 3.24(3H, s), 6.84(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.12(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.33(2H, s), 7.50-7.64(4H, m), 7.85-7.88(2H, m), 7.98-8.03(1H, m), 10.22(1H, s).

[実施例 3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-[(2-クロロピリジン-3-イル)カルボニルアミノ]ベンズアミド (化合物番号 106) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノベンズアミド 0.6 g、ピリジン 0.4 g をテトラヒドロフラン 10 ml

に加えた溶液に、2-クロロニコチン酸クロリド塩酸塩 0.35 g を加えて、室温で4時間攪拌した。酢酸エチルを加えた後、飽和重曹水で2回洗浄し、溶媒を減圧下で留去した。析出した固体をヘキサン-ジイソプロピルエーテルの混合溶媒で洗浄して乾燥させることにより、目的物 0.64 g (収率 75%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm) δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54-7.60 (2H, m), 7.77-7.80 (1H, m), 7.95 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.10-8.12 (1H, m), 8.30 (1H, s), 8.54-8.59 (1H, m), 10.03 (1H, s), 10.88 (1H, s).

[実施例 4]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-[(ピリジン-3-イル)カルボニルアミノ]ベンズアミド (化合物番号 101) の製造

ニコチン酸 99 mg、1,1'-オキサリルジイミダゾール 153 mg をアセトニトリル 10 ml に加えた溶液を室温で15分間、40℃で40分間攪拌した。室温に戻した後、N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノベンズアミド 300 mg を加え、60℃で5時間攪拌した。次いで、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣に酢酸エチルを加えてから、有機層を飽和重曹水で2回洗浄し、再び溶媒を減圧下で留去した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 1:3) にて精製し、目的物 70 mg (収率 18%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm) δ 2.30 (6H, s), 7.45 (2H, s), 7.54-7.61 (2H, m), 7.78 (1H, d, $J = 8.3\text{Hz}$), 8.06 (1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 8.32-8.35 (2H, m), 8.77-8.79 (1H, m), 9.15 (1H, d, $J = 1.5\text{Hz}$), 10.00 (1H, s), 10.66 (1H, s).

[実施例 5-1]

N-メチル-2-ブロモ-4-ヘプタフルオロイソプロピル-6-メチルアニリンの製造

N-メチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル-2-メチルアニリン 1.0 g を N,N-ジメチルホルムアミド 5 ml に加えた溶液に、N,N-ジメチルホル

ムアミド 3 ml に溶解した N-ブロモコハク酸イミド 0.8 g を滴下装入した。室温で 5 時間攪拌した後、酢酸エチルと水を加えて有機層を分取した。有機層を水で 2 回洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝9：1）にて精製し、目的物 0.86 g（収率 68%）を赤色油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.41 (3H, s), 2.93 (3H, s), 3.90 (1H, broad), 7.23 (1H, s), 7.54 (1H, s).

[実施例 5-2]

N-(2-ブromo-4-ヘptaフルオロイソプロピル-6-メチル)フェニル-N-メチル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド（化合物番号 1479）の製造

N-メチル-2-ブromo-4-ヘptaフルオロイソプロピル-6-メチルアニリンから、実施例 1 に記載した条件に従って、標記目的物を製造した。白色固体。
 $^1\text{H-NMR}(\text{DMSO-d}_6, \text{ppm})$ δ 2.41(3H, s), 3.25(3H, s), 6.95(1H, dd, $J = 1.5, 7.8\text{Hz}$), 7.16(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.50-7.64(4H, m), 7.68(1H, s), 7.86-7.88(2H, m), 7.93(1H, t, $J = 1.5\text{Hz}$), 7.98-8.00(1H, m), 10.24(1H, s).

[実施例 6]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-(N-メチルベンゾイルアミノ)ベンズアミド（化合物番号 1487）の製造

60%水素化ナトリウム 40 mg をテトラヒドロフラン 10 ml に懸濁させた溶液に、テトラヒドロフラン 5 ml に溶解した N-(2, 6-ジメチル-4-ヘptaフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド 0.3 g を室温で滴下装入した。1 時間、室温で攪拌した後、テトラヒドロフラン 5 ml に溶解したヨウ化メチル 0.16 g を滴下装入した。次いで、50℃に昇温して、4 時間攪拌をした後、室温に戻して、酢酸エチルと水を反応溶液に加えた。有機層を分取して、水で 1 回洗浄後、無水硫酸マグネシウム

で乾燥し、溶媒を減圧下で留去した。得られた残渣をジイソプロピルエーテルで洗浄することにより、目的物 1.73 g (収率 84%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 , ppm) δ 2.20 (6H, s), 3.08 (3H, s), 3.20 (3H, s), 6.93-7.39 (10H, m), 7.45-7.51 (1H, m).

[実施例 7-1]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-アミノベンズチオアミドの製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-アミノベンズアミド 0.35 g とローソン試薬 0.19 g をトルエン 10 ml に加えて、還流温度で 6 時間加熱撹拌した。反応溶液を減圧下で濃縮し、溶媒を留去した後、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 3:1) にて精製し、目的物 0.07 g (収率 20%) を得た。
 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2.36 (6H, s), 3.87 (2H, broad-s), 6.84-6.87 (1H, m), 7.18-7.24 (2H, m), 7.33 (1H, s), 7.39 (2H, s), 8.56 (1H, broad-s).

[実施例 7-2]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-(ベンゾイルアミノ) ベンズチオアミド (化合物番号 2201) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-アミノベンズチオアミドから実施例 1-3 に記載した条件に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2.38 (6H, s), 7.25-8.00 (11H, m), 8.34 (1H, s), 8.85 (1H, broad.).

[実施例 8]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-(フェニルチオカルボニルアミノ) ベンズアミド (化合物番号 2202) 及び N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-(フェニルチオカルボニルアミノ) ベンズチオアミド (化合物番号 2203) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド 0.37 g、ローソン試薬 0.30 g をトルエン 10 ml に加えた溶液を 70℃ で 6 時間攪拌した。反応溶液を減圧下で濃縮し、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 3 : 1) で精製することにより、N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(フェニルチオカルボニルアミノ)ベンズアミド 0.18 g (収率 47%)、N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(フェニルチオカルボニルアミノ)ベンズチオアミド 0.05 g (収率 13%) をそれぞれ製造した。

化合物番号 2202 の物性値

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2.36 (6H, s), 7.37 (2H, s), 7.47-7.61 (5H, m), 7.85-8.03 (4H, m), 8.57 (1H, s), 9.18 (1H, s).

化合物番号 2203 の物性値

¹H-NMR (CDCl₃, ppm) δ 2.38 (6H, s), 7.41 (2H, s), 7.45-7.55 (4H, m), 7.90-7.96 (4H, m), 8.57 (1H, broad), 8.74 (1H, broad), 9.18 (1H, broad).

[実施例 9-1]

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミドの製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミドと臭化ベンジルを用いて、実施例 6 に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

[実施例 9-2]

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(2-フルオロベンゾイルアミノ)ベンズアミドの製造

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-ニトロベンズアミドと 2-フルオロベンゾイルクロリドを用いて、実施例 1-2 及び 1-3 に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

[実施例 9-3]

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-[N-エチル-N-(2-フルオロベンゾイル) アミノ]ベンズアミドの製造

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-(2-フルオロベンゾイルアミノ) ベンズアミドとヨウ化エチルを用いて、実施例 6 に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

[実施例 9-4]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-[N-エチル-N-(2-フルオロベンゾイル) アミノ]ベンズアミド (化合物番号 1206) の製造

N-ベンジル-N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-[N-エチル-N-(2-フルオロベンゾイル) アミノ]ベンズアミド 1.07 g、10%パラジウム-カーボン 0.15 g をメタノール 10 ml に加えた溶液を、45℃、水素雰囲気下で 6 時間攪拌した。触媒を濾去した後、溶媒を減圧下で留去した。次いで、得られた残渣をシリカゲル (富士シリシア化学 NH シリカ) カラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 1 : 1) にて精製し、目的物 0.30 g (収率 32%) を白色固体として得た。

¹H-NMR (DMSO-d₆, ppm) δ 1.17 (3H, broad), 2.22 (6H, s), 3.99 (2H, broad), 7.01-7.08 (2H, m), 7.29-7.43 (6H, m), 7.72-7.77 (2H, m), 9.90 (1H, s).

[実施例 10-1]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 2-フルオロ-3-ニトロベンズアミドの製造

実施例 1-1 に記載した方法に従って製造した N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 2-クロロ-3-ニトロベンズアミド 2.35 g、フッ化カリウム (スプレードライ品) 0.87 g をモレキュラーシーブスで乾燥した N,N-ジメチルホルムアミド 25 ml に加えて、150℃で 3 時間加熱攪拌した。室温に戻した後、酢酸エチルと水を反応溶液に加えて、分液操

作を行ってから、有機層を分取し、水で2回洗浄してから無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、シリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝4：1）にて精製し、目的物1.02g（収率45%）を固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2.37 (6H, s), 7.39 (2H, s), 7.48-7.53 (1H, m), 7.87 (1H, d, $J = 11.5\text{Hz}$), 8.23-8.28 (1H, m), 8.42-8.46 (1H, m).

[実施例10-2]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)-2-フルオロベンズアミド（化合物番号601）の製造

実施例1-2及び1-3に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6 , ppm) δ 2.34(6H, s), 7.37(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.45(2H, s), 7.53-7.65(4H, m), 7.77-7.82(1H, m), 8.00-8.02(2H, m), 10.10(1H, s), 10.29(1H, s).

[実施例11-1]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 4-フルオロ-3-ニトロベンズアミドの製造

4-フルオロ-3-ニトロ安息香酸5.22g、N,N-ジメチルホルムアミド0.1gをトルエン30mlに装入した後、塩化チオニル3.7gを添加した。80℃で1時間攪拌した後、還流条件下で2時間攪拌した。室温まで冷却後、減圧下で溶媒を留去し、得られた残渣をテトラヒドロフラン10mlに溶解し、2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリン8.1g、ピリジン4.4g、テトラヒドロフラン20mlの混合溶液に滴下した。室温で2時間攪拌後、酢酸エチルを装入し、水、飽和重曹水で順次有機層を洗浄した。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝4：1）にて精製し、目的物5.9g（収率46%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 2.11(6H, s), 7.26-7.31(3H, m), 8.12-8.15(1H, m),

8.60-8.62(1H, m), 8.70(1H, s).

[実施例 11-2]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノ-4-フルオロベンズアミドの製造

実施例 1-2 に記載した条件に従って、標記目的物を得た。白色固体。

¹H-NMR(DMSO-d₆, ppm) δ 2.26(6H, s), 5.42(2H, broad-s), 7.10-7.19(2H, m), 7.37(1H, dd, J = 2.0, 8.8 Hz), 7.42(2H, s), 9.78(1H, s).

[実施例 11-3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 4-フルオロ-3-(メチルアミノ)ベンズアミドの製造

98%硫酸 18 ml を 0℃ から 5℃ に冷却して攪拌し、N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノ-4-フルオロベンズアミド 2.50 g を添加した。15 分間攪拌した後、37%ホルムアルデヒド水溶液 18 ml を滴下し、0℃ で 1 時間、室温で 3 時間攪拌した。再び 0℃ に冷却した反応溶液に、28%アンモニア水を加えて中和し、酢酸エチルを加えて、有機層を分取した。無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル = 4 : 1）にて精製し、目的物 1.74 g（収率 67%）をアモルファスとして得た。

¹H-NMR(CDCl₃, ppm) δ 2.32(6H, s), 2.94(3H, d, J = 4.9 Hz), 4.14(1H, broad), 7.03(1H, dd, J = 8.3, 11.2 Hz), 7.10-7.13(1H, m), 7.24(1H, s), 7.34(2H, s), 7.42(1H, s).

実施例 11-3 に記載の方法に従って、以下の化合物を製造することができる。

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 2-フルオロ-3-(メチルアミノ)ベンズアミド

¹H-NMR(DMSO-d₆) δ 2.32(6H, s), 2.76(3H, d, J = 4.9 Hz), 5.84(1H, broad), 6.77-6.81(2H, m), 7.10(1H, t, J = 7.8 Hz), 7.43(2H, s), 9.90(1H, s).

N-[2, 6-ジメチル-4-(ノナフルオロ-2-ブチル)]フェニル 2-フ

ルオロ-3-(メチルアミノ)ベンズアミド

$^1\text{H-NMR}(\text{DMSO-d}_6)$ δ 2.32(6H, s), 2.77(3H, d, $J = 4.9\text{Hz}$), 5.82(1H, broad), 6.79(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.08-7.21(2H, m), 7.42(2H, s), 9.88(1H, s).

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-N-メチル-2-フルオロ-3-(メチルアミノ)ベンズアミド

$^1\text{H-NMR}(\text{DMSO-d}_6)$ δ 2.33(6H, s), 2.76(3H, d, $J = 4.9\text{Hz}$), 4.55(3H, s), 6.58-6.62(1H, m), 6.70-6.78(1H, m), 7.13(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.31(1H, s), 7.50(2H, s).

[実施例 11-4]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-4-フルオロ-3-[N-メチル-N-(4-ニトロベンゾイル)アミノ]ベンズアミド (化合物番号 1464) の製造

4-ニトロベンゾイルクロリドを用いて、実施例 1-3 に記載した条件に従って、標記目的物を得た。白色固体。

$^1\text{H-NMR}(\text{DMSO-d}_6, \text{ppm})$ δ 2.23(6H, s), 3.42(3H, s), 7.41(1H, broad), 7.45(2H, s), 7.60(2H, broad), 7.90(1H, broad), 8.08-8.13(3H, broad), 9.93(1H, s).

[実施例 12-1]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル-6-クロロピリジン-2-カルボン酸アミドの製造

6-クロロピリジン-2-カルボン酸 2.2 g、N,N-ジメチルホルムアミド 0.1 g をトルエン 10 ml に装入した後、塩化チオニル 2.0 g を添加した。80℃で1時間攪拌した後、還流条件下で2時間攪拌した。室温まで冷却後、減圧下で溶媒を留去し、得られた残渣を2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリン 3.67 g、ピリジン 1.22 g、テトラヒドロフラン 20 ml の混合溶液に滴下した。室温で2時間攪拌後、酢酸エチルを装入し、水、飽和重曹水で順次有機層を洗浄した。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、減圧下で溶媒を留去し、得られた残渣を5℃に冷却したヘキサンで洗浄することで、目的物 4.42 g (収率 77%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.36(6H, s), 7.36(2H, s), 7.56(1H, dd, $J = 1.0, 8.1\text{Hz}$), 7.88(1H, dd, $J = 7.6, 8.1\text{Hz}$), 8.23(1H, dd, $J = 1.0, 7.6\text{Hz}$), 9.27(1H, broad-s).

[実施例 12-2]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-アミノピリジン-2-カルボン酸アミドの製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-クロロピリジン-2-カルボン酸アミド 3.08 g、28%アンモニア水 30 ml、硫酸銅 0.20 g、メタノール 70 ml を 200 ml 容のオートクレーブに装入し、150℃で2時間加熱撹拌した。室温まで冷却した後、アンモニアを60℃、常圧で留去し、減圧下でメタノールを留去した。酢酸エチルと水を反応溶液に加えて、分液操作を行ってから、有機層を分取し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、シリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル=3：2～2：3）にて精製し、目的物 2.90 g（収率 98%）を油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.35(6H, s), 4.57(2H, broad-s), 6.69-6.74(1H, m), 7.34(2H, s), 7.62-7.66(2H, m), 9.39(1H, broad-s).

[実施例 12-3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-(ベンゾイルアミノ)ピリジン-2-カルボン酸アミド（化合物番号 2001）の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-アミノピリジン-2-カルボン酸アミド 0.16 g、ピリジン 62 mg をテトラヒドロフラン 3 ml に装入し、塩化ベンゾイル 63 mg を添加して、室温で3時間撹拌した。酢酸エチルを装入し、有機層を水で洗浄後、飽和重曹水で洗浄した。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル=6：4）にて精製し、目的物 0.13 g（収率 65%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm}) \delta$ 2.36(6H, s), 7.36(2H, s), 7.53-7.57(2H, m), 7.61-7.65(1H, m), 7.95-8.03(3H, m), 8.08(1H, dd, $J = 1.0, 7.3\text{Hz}$), 8.52(1H, broad-s), 8.62(1H, dd, $J = 1.0, 8.3\text{Hz}$), 9.19(1H, broad-s).

[実施例 12-4]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-(ベンゾイルアミノ)-1-オキソピリジン-2-カルボン酸アミド (化合物番号 2164) の製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 6-(ベンゾイルアミノ)ピリジン-2-カルボン酸アミド 65 mg、m-クロロ過安息香酸 0.11 g をベンゼン 5 ml に装入し、80℃で4時間攪拌した。室温まで冷却後、水、飽和食塩水で順次有機層を洗浄後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去した後、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 4:1) にて精製し、目的物 52 mg (収率 52%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm}) \delta$ 2.34(6H, s), 7.47(2H, s), 7.62-7.65(2H, m), 7.70-7.81(2H, m), 8.00-8.04(3H, m), 8.64(1H, dd, $J = 1.5, 8.3\text{Hz}$), 10.90(1H, broad-s), 12.30(1H, broad-s).

[実施例 13-1]

2, 6-ジブromo-4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリンの製造

4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリン 2.0 g を N, N-ジメチルホルムアミド 5 ml に加えた溶液に N, N-ジメチルホルムアミド 10 ml に溶解した N-ブromoコハク酸イミド 2.73 g を 5℃で装入した。室温に戻して2時間攪拌した後、酢酸エチルと水を反応溶液に加えて有機層を分取し、水でさらに1回洗浄した。減圧下で溶媒を留去した後、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 20:1) にて精製し、目的物 2.20 g (収率 69%) を橙色油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm}) \delta$ 4.89(2H, broad-s), 7.59(2H, s).

[実施例 13-2]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-ニトロベンズアミドの製造

2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロイソプロピルアニリン 2.20 g、3-ニトロベンゾイルクロリド 1.46 g、ピリジン 10 ml の混合溶液を 70℃ で 20 時間攪拌した。室温に戻した後、酢酸エチルと 1 N 塩酸を加えて、有機層を分取した後、飽和重曹水で洗浄した。減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をテトラヒドロフラン 8 ml とメタノール 2 ml の混合溶媒に溶解した。次いで、5℃ に冷却し、水酸化ナトリウム 0.30 g を加えて、2 時間攪拌した後、酢酸エチルと水を反応溶液に加えた。有機層を分取し、飽和食塩水で洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をヘキサンで洗浄することにより、目的物 2.19 g (収率 73%) を淡褐色固体として得た。

¹H-NMR(DMSO-d₆, ppm) δ 7.92(1H, t, J = 7.8Hz), 8.08(2H, s), 8.45(1H, d, J = 7.8Hz), 8.53(1H, dd, J = 1.5, 7.8Hz), 8.85(1H, d, J = 1.5Hz), 11.08(1H, s).

[実施例 13-3]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-アミノベンズアミドの製造

実施例 1-2 に記載した条件に従って、標記目的物を得た。白色固体。

¹H-NMR(DMSO-d₆, ppm) δ 5.39(2H, broad-s), 6.77-6.80(1H, m), 7.13-7.20(3H, m), 8.02(2H, s), 10.35(1H, s).

[実施例 13-4]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロイソプロピル) フェニル 3-(2-フルオロベンゾイル) アミノベンズアミド (化合物番号 8) の製造

2-フルオロベンゾイルクロリドを用いて、実施例 1-3 に記載した条件に従い、標記目的物を得た。白色固体。

¹H-NMR(DMSO-d₆, ppm) δ 7.33-7.40(2H, m), 7.55-7.63(2H, m), 7.68-7.72(1H, m), 7.78(1H, d, J = 7.8Hz), 7.99(1H, d, J = 7.8Hz), 8.05(2H, s), 8.34(1H, s),

10.65(1H, s), 10.69(1H, s).

[実施例 14-1]

4- (ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) アニリンの製造

4-アミノチオフエノール 1.25 g とトリエチルアミン 1.11 g のアセトニトリル溶液 20 ml に 1-ヨードヘプタフルオロ-n-プロパン 5.91 g を加えて、室温で 3 時間攪拌した。エーテルで希釈した後、1 N 水酸化ナトリウム水溶液で洗浄し、シリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝4：1）にて精製し、目的物 1.85 g（収率 63%）を得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 3.95(2H, s), 6.66(2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$), 7.40(2H, d, $J = 8.8\text{Hz}$).

[実施例 14-2]

2, 6-ジブロモ-4- (ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) アニリンの製造

4- (ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) アニリン 0.77 g を N, N-ジメチルホルムアミド 15 ml に加えた溶液に、N-ブロモコハク酸イミド 0.98 g を装入した。60℃で 2 時間攪拌した後、エーテルと水を加えて有機層を分取した。有機層を水で 2 回洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝9：1）にて精製し、目的物 1.19 g（収率 100%）を赤色油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 4.98(2H, broad-s), 7.66(2H, s).

[実施例 14-3]

N- { 2, 6-ジブロモ-4- (ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) } フェニル 3-ニトロベンズアミドの製造

2, 6-ジブロモ-4- (ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) アニリン 1.08 g、ピリジン 0.4 g をテトラヒドロフラン 20 ml に加えて室温で攪拌した溶液に、テトラヒドロフラン 20 ml に溶解した 3-ニトロベンゾイルクロリド 0.55 g をゆっくりと滴下装入した。室温で 10 時間攪拌した後、酢酸エチ

ルと水を反応溶液に加えた。有機層を分取して、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、シリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝4：1）にて精製し、目的物0.86g（収率48%）を白色固体として得た。
 $^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 7.73(1H, s, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.77(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.96(2H, s), 8.31(1H, s), 8.47-8.50(1H, m), 8.79(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$).

[実施例 14-4]

N- {2, 6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)} フェニル 3-アミノベンズアミド（化合物番号 I-28）の製造

N- {2, 6-ジブロモ-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)} フェニル 3-ニトロベンズアミド0.97g、塩化第一スズ無水物0.95gをエタノール20mlに加えて室温で攪拌した溶液に、濃塩酸2mlを加えて、60℃で1時間加熱攪拌した。室温に戻した後、反応溶液を水に注ぎ、炭酸カリウムを用いて中和操作を行った。酢酸エチルを加えて、不溶物を濾去した後、有機層を分取して無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、ヘキサンで洗浄することにより、目的物0.75g（収率81%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 3.89(2H, broad-s), 6.90(1H, dt, $J = 2.5, 6.4\text{Hz}$), 7.28-7.30(3H, m), 7.60(1H, s), 7.93(2H, s).

[実施例 14-5]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) フェニル 3-(ベンゾイルアミノ) ベンズアミド（化合物番号 263）の製造

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ) フェニル 3-アミノベンズアミド0.10g、ピリジン0.02gをテトラヒドロフラン5mlに加えて室温で攪拌した溶液に、テトラヒドロフラン1mlに溶解した塩化ベンゾイル0.03gを滴下装入した。室温で1時間攪拌した後、酢酸エチルと1N塩酸を加えて、有機層を分取した。有機層を飽和重曹水で1回洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒

を減圧下で留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝3：1）にて精製し、目的物0.10g（収率67%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6 , ppm) δ 7.47-7.57 (4H, m), 7.78 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.93 (2H, s), 7.99-8.01 (2H, m), 8.18 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.33 (1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$), 9.27 (1H, s), 9.65 (1H, s).

[実施例 14-6]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル 3-[(2-クロロピリジン-3-イル)カルボニルアミノ]ベンズアミド（化合物番号309）の製造

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル 3-アミノベンズアミド0.15g、ピリジン0.03gをテトラヒドロフラン5mlに加えた溶液に、2-クロロニコチン酸クロリド塩酸塩0.05gを加えて、室温で4時間攪拌した。酢酸エチルを加えた後、飽和重曹水で2回洗浄し、溶媒を減圧下で留去した。析出した固体をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝3：1）にて精製し、目的物0.17g（収率92%）をアモルファスとして得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7.44 (1H, dd, $J = 4.8, 7.8\text{Hz}$), 7.56 (1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.80 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.86 (1H, s), 7.92 (1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.95 (2H, s), 8.23 (1H, dd, $J = 2.0, 7.8\text{Hz}$), 8.30 (1H, s), 8.41 (1H, s), 8.55 (1H, dd, $J = 2.0, 4.8\text{Hz}$).

[実施例 14-7]

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルスルフィニル)フェニル 3-ニトロベンズアミドの製造

N-(2, 6-ジブロモ-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル 3-ニトロベンズアミド0.5gをクロロホルム15mlに加えて室温で攪拌した溶液に、m-クロロ過安息香酸0.5gを装入した。室温で2日間攪拌した後、亜硫酸ナトリウム水溶液を加え攪拌した。分液操作を行ってから、水酸化ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣を、シ

リカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝４：１）にて精製し、目的物 0.36 g（収率 70 %）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 7.76-7.82 (2H, m), 8.06 (1H, s), 8.29 (1H, s), 8.33-8.35 (1H, m), 8.49-8.53 (1H, m), 8.81 (1H, s).

[実施例 14-8]

N-（２，６-ジブロモ-４-ヘプタフルオロ-*n*-プロピルスルフィニル）フェニル ３-アミノベンズアミド（化合物番号 I-57）の製造

N-（２，６-ジブロモ-４-ヘプタフルオロ-*n*-プロピルスルフィニル）フェニル ３-ニトロベンズアミドを用いて、実施例 1-2 に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 6.90-6.94 (1H, m), 7.28-7.33 (3H, m), 7.73 (1H, s), 8.02 (1H, s), 8.25 (1H, s).

[実施例 14-9]

N-（２，６-ジブロモ-４-ヘプタフルオロ-*n*-プロピルスルフィニル）フェニル ３-（ベンゾイルアミノ）ベンズアミド（化合物番号 335）の製造

N-（２，６-ジブロモ-４-ヘプタフルオロ-*n*-プロピルスルフィニル）フェニル ３-アミノベンズアミドを用いて、実施例 1-3 に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 7.45-7.61 (4H, m), 7.77-7.79 (1H, m), 7.87-7.91 (3H, m), 8.01 (1H, s), 8.07-8.10 (1H, m), 8.15 (1H, s), 8.25 (1H, s), 8.38 (1H, s)

[実施例 14-10]

２，６-ジメチル-４-（ヘプタフルオロ-*n*-プロピルチオ）アニリンの製造

２，６-ジブロモ-４-ヘプタフルオロ-*n*-プロピルチオアニリン 3.0 g（1.3 mmol）と炭酸カリウム 3.0 g（21.9 mmol）、テトラキス（トリフェニルフォスフィン）パラジウム 0.75 g（0.65 mmol）、トリメチルボロキシン 0.17 g（1.3 mmol）を DMF 20 ml に加え、135℃で 6 時間攪拌した。反応液を室温に戻した後、不溶物をセライト濾過で取り除き、濾

液を減圧下で濃縮し、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝12：1～4：1）にて精製し、目的物1. 17 g（収率55%）を油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.17(6H, s), 3.86(2H, broad-s), 7.22(2H, s).

[実施例15]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(メチルアミノ)ベンズアミドの製造

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-アミノベンズアミド20.0 g、37%ホルムアルデヒド水溶液4.40 g、10%パラジウム-カーボン2.0 g、酢酸エチル200 mlの混合物を水素雰囲気下、常圧室温で攪拌した。反応溶液の不溶物を濾別し、濾集物を酢酸エチルで洗浄した。濾液を集めて、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をジイソプロピルエーテルで洗浄することにより、目的物13.5 g（収率65%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.35(6H, s), 2.91(3H, s), 6.82(1H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.18-7.52(7H, m).

[実施例16-1]

3-(ベンゾイルアミノ)安息香酸の製造

3-アミノ安息香酸1.37 gと水酸化ナトリウム0.4 gを水50 mlに加えた溶液に、氷浴下、塩化ベンゾイル1.41 gと水酸化ナトリウム0.4 gを水5 mlに溶解した溶液を同時に滴下し、室温で6時間攪拌した。1N塩酸を加えて反応溶液をpH1とした後、析出した固体を濾集することにより、目的物1.92 g（収率80%）を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 7.40-7.56(5H, m), 7.78(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.00(2H, d, $J=8.3\text{Hz}$), 8.15(1H, d, $J=7.8\text{Hz}$), 8.35(1H, t, $J=2.0\text{Hz}$), 9.89(1H, s).

[実施例16-2]

3-(ベンゾイルアミノ)安息香酸クロリドの製造

3- (ベンゾイルアミノ) 安息香酸 1.5 g をトルエン 10 ml に懸濁した溶液に塩化チオニル 2 ml を加えて、2 時間還流条件下で攪拌した。室温に戻した後、溶媒を減圧下で留去して、目的物 1.53 g (収率 95%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3 , ppm) δ 7.51-7.62(4H, m), 7.90(2H, d, $J = 7.3\text{Hz}$), 7.93(1H, s), 7.97(1H, s), 8.15(1H, dt, $J = 1.0, 5.9\text{Hz}$), 8.28(1H, t, $J = 2.0\text{Hz}$).

容易に入手できる安息香酸類を用いて、実施例 16-1 及び 16-2 に記載の方法に従って、以下の化合物を製造することができる。

- 3- [(2-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2-クロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-クロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-クロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-シアノベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-シアノベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2-メチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-メチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-メチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2-ニトロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-ニトロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-ニトロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2-トリフルオロメチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-トリフルオロメチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-トリフルオロメチルベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2-トリフルオロメトキシベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(3-トリフルオロメトキシベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(4-トリフルオロメトキシベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3- [(2, 3-ジフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド

- 3-[(2, 4-ジフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2, 5-ジフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2, 6-ジフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(3, 4-ジフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(ピリジン-3-イル) カルボニルアミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2-フルオロピリジン-3-イル) カルボニルアミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2-クロロピリジン-3-イル) カルボニルアミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2, 4-ジクロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2, 6-ジクロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(3, 4-ジクロロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2-クロロ-4-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(4-クロロ-2-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2-クロロ-6-フルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド
- 3-[(2, 3, 6-トリフルオロベンゾイル) アミノ] 安息香酸クロリド

[実施例 16-3]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド(化合物番号260)の製造

2, 6-ジメチル-4-(ヘプタフルオロ-n-プロピルチオ)アニリン 0.1 g とピリジン 0.03 g をテトラヒドロフラン 5 ml に加えて室温で攪拌した溶液に、テトラヒドロフラン 1 ml に溶解した 3-(ベンゾイルアミノ)安息香酸クロリド 0.09 g を滴下装入した。室温で 1 時間攪拌した後、酢酸エチルと 1 N 塩酸を加えて、有機層を分取した。有機層を飽和重曹水で 1 回洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。この溶液を濾過して、その濾液を集め、溶媒を減圧下で留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 3 : 1) にて精製し、目的物 0.10 g (収率 53%) を白色固体として得た。

¹H-NMR(DMSO-*d*₆, ppm) δ 2.31(6H, s), 7.41(2H, s), 7.50-7.67(5H, m), 7.71(1H, d, J=7.8Hz), 7.87-7.90(3H, m), 8.07(1H, s), 8.31(1H, s).

[実施例 17-1]

2, 6-ジメチル-4-[1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]アニリンの製造

室温下、2, 6-ジメチルアニリン 24.4 g とヘキサフルオロアセトン水和物 50.0 g を混合しながら、p-トルエンスルホン酸一水和物 0.5 g を加えて、反応溶液を 100℃ で攪拌した。TLC で出発原料の消失を確認した後、反応溶液に酢酸エチルと 1 N 水酸化ナトリウム水溶液を加えて、分液抽出した。有機層に無水硫酸マグネシウムを加えて乾燥後、濾過した。濾液を減圧下で濃縮した後、残渣にヘキサンを加えて洗浄した。懸濁液を濾過し得られた濾集物を室温下に減圧乾燥し、粉末状の目的物 24.3 g (収率 69%) を得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.20(6H, s), 3.26(1H, broad-s), 3.76(2H, broad-s), 7.25(2H, s).

[実施例 17-2]

N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-ニトロベンズアミド (化合物番号 I-124) の製造

室温下、2, 6-ジメチル-4-[1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]アニリン 5.0 g、3-ニトロベンゾイルクロリド 3.9 g、ピリジン 2.1 g を反応容器中のテトラヒドロフラン 50 ml に装入し、室温で攪拌した。TLC で原料の消失を確認したのち、反応溶液に飽和重曹水を加えしばらく攪拌した。続いて、反応溶液に酢酸エチルと水を加えて分液操作を行った。分取した有機層に無水硫酸マグネシウムを加え乾燥後、濾過した。濾液を減圧下に濃縮乾固して、得られた固体を粉碎し、粉末状の目的物 7.5 g (収率 95%) を得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{DMSO}-d_6, \text{ppm})$ δ 2.26(6H, s), 7.46(2H, s), 7.88(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.43-8.48(2H, m), 8.73(1H, s), 8.81(1H, s), 10.27(1H, s).

[実施例 17-3]

N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1

ー（トリフルオロメチル）エチル}フェニル] 3-アミノベンズアミド（化合物番号 I-204）の製造

N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-（トリフルオロメチル）エチル}フェニル] 3-ニトロベンズアミド 8.0 g と 10%パラジウム-カーボン 0.8 g をメタノール 50 ml に加えた溶液を室温で、水素雰囲気下に攪拌した。TLCで原料の消失を確認した後、反応溶液を濾過し、得られた濾液を減圧濃縮した。得られた残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝3：1）にて精製し、粉末状の目的物 6.3 g（収率 85%）を得た。

¹H-NMR(DMSO-*d*₆, ppm) δ 2.35(6H, s), 4.31(2H, broad), 6.84-6.87(1H, m), 7.21-7.25(1H, m), 7.29-7.31(2H, m), 7.47-7.49(2H, m), 7.83(1H, s), 8.94(1H, s).

[実施例 17-4]

N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-（トリフルオロメチル）エチル}フェニル] 3-（ベンゾイルアミノ）ベンズアミド（化合物番号 I-351）の製造

室温下、N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-（トリフルオロメチル）エチル}フェニル] 3-アミノベンズアミド 6.0 g、塩化ベンゾイル 2.5 g とピリジン 1.8 g をテトラヒドロフラン 50 ml に装入した。TLCで原料の消失を確認した後、反応溶液を濾過し、得られた濾液を減圧下で濃縮した。得られた残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝3：1）にて精製し、粉末状の目的物（6.3 g（収率 85%））を得た。

¹H-NMR(DMSO-*d*₆, ppm) δ 2.26(6H, s), 7.44(2H, s), 7.51-7.63(4H, m), 7.74(1H, d, J = 7.8 Hz), 7.98-8.07(3H, m), 8.35(1H, s), 8.71(1H, s), 9.90(1H, s), 10.47(1H, s).

塩化ベンゾイルの代わりに、2-フルオロベンゾイルクロリドをもちいて、実施例 17-4 に従って、N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-（トリフルオロメチル）エチル}フェニル] 3-[(2-フルオロベンゾイル) アミノ] ベンズアミド（化合物番号 I-358）を製造

した。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 ,ppm) δ 2.34(6H, s), 7.21(1H, dd, $J = 8.2, 11.2\text{Hz}$), 7.32(1H, t, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.49-7.56(4H, m), 7.78(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 8.04-8.08(2H, m), 8.23(1H, s), 8.71(1H, s), 9.08(1H, d, $J = 11.2\text{Hz}$).

[実施例 17-5]

N-[2, 6-ジメチル-4-{1-クロロ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 I-419) の製造

室温下、N-[2, 6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド 8.0 g とピリジン 1.0 g を、塩化チオニル 40 ml に装入した。その後、昇温して還流条件下で攪拌した。TLC で原料の消失を確認したのち、冷却後に反応溶液を減圧下で濃縮した。得られた残渣をシリカゲルクロマトグラフィー (展開溶媒; ヘキサン: 酢酸エチル = 3 : 1) にて精製し、粉末状の目的物 6.2 g (収率 75%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6 ,ppm) δ 2.34(6H, s), 7.49-7.63(6H, m), 7.76(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.99-8.08(3H, m), 8.37(1H, s), 9.99(1H, s), 10.48(1H, s).

[実施例 17-6]

N-(2, 6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 10) の製造

室温下、N-[2, 6-ジメチル-4-{1-クロロ-2, 2, 2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド 300 mg とフッ化カリウム 165 mg を、N, N-ジメチルホルムアミド 20 ml に装入した。その後 120℃ に昇温し、4 時間攪拌した。室温まで冷却した後に反応溶液に酢酸エチルと水を加えて、有機層を分取した。無水硫酸マグネシウムを加えて乾燥後濾過し、濾液を減圧下に濃縮した。得られた残渣にジイソプロピルエーテルを加えて洗浄した。懸濁液を濾過して得られた濾集物を室温下で減圧乾燥し、粉末状の目的物 250 mg (収率 85%) を得た。

物性値は実施例 1-3 に記載した。

[実施例 17-7]

N-[2,6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2,2,2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 I-351) の製造

室温下、2,6-ジメチル-4-[1-ヒドロキシ-2,2,2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]アニリン 2.0 g、3-(ベンゾイルアミノ)ベンゾイルクロリド 2.7 g とピリジン 1.2 g をテトラヒドロフラン 50 ml に装入し、室温で攪拌した。TLC で原料の消失を確認したのち、反応溶液に飽和重曹水を加えしばらく攪拌した。反応溶液に酢酸エチルと水を加えて分液操作を行った。分取した有機層に無水硫酸マグネシウムを加えて乾燥し、濾過した。濾液を減圧下に濃縮乾固して得られた固体を粉碎し、粉末状の目的物 3.4 g (収率 95%) を得た。

物性値は実施例 17-4 に記載した。

[実施例 17-8]

N-(2,6-ジメチル-4-ヘプタフルオロイソプロピル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号 10) の製造

室温下、N-[2,6-ジメチル-4-{1-ヒドロキシ-2,2,2-トリフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル}フェニル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド 300 mg を塩化メチレン 20 ml に装入した。次に 2,2-ジフルオロ-1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン 480 mg を滴下し、室温で 8 時間攪拌した。反応溶液に水を加えて有機層を分取した。有機層に無水硫酸マグネシウムを加え乾燥し濾過した。得られた濾液を減圧下に濃縮乾固して得られた固体を粉碎し、粉末状の目的物 180 mg (収率 60%) を得た。

物性値は実施例 1-3 に記載した。

[実施例 18-1]

4-メチル-5-ニトロ-2-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジンの製造

60%水素化ナトリウム1.33gをテトラヒドロフラン15mlに装入し、5℃まで冷却後、1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサフルオロ-2-プロパノール5.84gを滴下した。5℃で30分間攪拌後、テトラヒドロフラン10mlに溶解した2-クロロ-4-メチル-5-ニトロピリジン3.0gを滴下し、室温で3時間攪拌した。室温で3日間放置後、酢酸エチルと水を加え、有機層を分取して飽和食塩水で洗浄した。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝10：1）にて精製し、目的物4.5g（収率80%）を黄色油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.69(3H, s), 6.54(1H, septet, $J = 6.8\text{Hz}$), 6.95(1H, s), 8.90(1H, s).

[実施例18-2]

5-アミノ-4-メチル-2-(2, 2, 2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジンの製造

4-メチル-5-ニトロ-2-(2, 2, 2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジンを用いて、実施例1-2に記載した条件に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.04(3H, s), 3.49(2H, broad-s), 6.40(1H, septet, $J = 6.3\text{Hz}$), 6.69(1H, s), 7.54(1H, s).

[実施例18-3]

3-アミノ-2-クロロ-4-メチル-6-(2, 2, 2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジンの製造

5-アミノ-4-メチル-2-(2, 2, 2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン1.0gをN, N-ジメチルホルムアミド10mlに装入し、N-クロロコハク酸イミド0.56gを室温で添加した。60℃に昇温して、1時間攪拌後、水に注ぎ、酢酸エチルで抽出した。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、減圧下で溶媒を留去して得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（展開溶媒；ヘキサン：酢酸エチル＝10：1）にて精製し、目的物

0.50 g (収率44%)を褐色油状物として得た。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.23(3H, s), 3.82(2H, broad-s), 6.24(1H, septet, $J = 6.3\text{Hz}$), 6.67(1H, s).

[実施例18-4]

N-[2-クロロ-4-メチル-6-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジン-3-イル] 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド (化合物番号464) の製造

5-アミノ-4-メチル-2-(2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエトキシ)ピリジンを用いて、実施例1に記載した方法に従って、標記目的物を製造した。

$^1\text{H-NMR}(\text{CDCl}_3, \text{ppm})$ δ 2.38(3H, s), 6.34(1H, septet, $J = 6.3\text{Hz}$), 6.87(1H, s), 7.50-7.63(5H, m), 7.72(1H, d, $J = 7.8\text{Hz}$), 7.88-7.90(3H, m), 7.99(1H, broad-s), 8.31(1H, broad-s).

次に、本発明の一般式(1)で表された化合物を有効成分として含有する製剤例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。なお、製剤例中、部とあるのは重量部を示す。

[製剤例1]

一般式(1)で表される本発明化合物20部、ソルポール355S (東邦化学工業製、界面活性剤) 10部、キシレン70部、以上を均一に攪拌混合して乳剤を得た。

[製剤例2]

一般式(1)で表される本発明化合物10部、アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム2部、リグニンスルホン酸ナトリウム1部、ホワイトカーボン5部、珪藻土82部、以上を均一に攪拌混合して水和剤を得た。

[製剤例3]

一般式（１）で表される本発明化合物 0.3 部、ホワイトカーボン 0.3 部を均一に混合し、クレー 9.9.2 部、ドリレス A（三共製） 0.2 部を加えて、均一に粉碎混合し、粉剤を得た。

〔製剤例 4〕

一般式（１）で表される本発明化合物 2 部、ホワイトカーボン 2 部、リグニンスルホン酸ナトリウム 2 部、ベントナイト 9.4 部、以上を均一に粉碎混合後、水を加えて混練し、造粒乾燥して粒剤を得た。

〔製剤例 5〕

一般式（１）で表される本発明化合物 20 部およびポリビニルアルコールの 20% 水溶液 5 部を十分攪拌混合した後、キサンタンガムの 0.8% 水溶液 7.5 部を加えて、再び攪拌混合してフロアブル剤を得た。

さらに、本発明の一般式（１）で表される化合物が優れた殺虫活性を有することを明確にするために、以下に試験例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

〔試験例 1〕 ハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*) に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に希釈した葉液にキャベツ葉片を 30 秒間浸漬し風乾後、7cm のポリエチレンカップに入れハスモンヨトウ 2 齢幼虫を放虫した。25℃ 恒温室にて放置し、3 日後に生死虫数を調査した。1 区 5 匹 2 連制で行った。

その結果、100ppm において、化合物番号

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,33,37,39,42,43,46,48,56,57,58,59,60,61,62,66,68,69,70,71,73,74,75,81,82,83,84,85,86,87,89,92,96,99,100,101,105,106,109,114,117,122,124,125,126,127,129,130,132,136,140,150,160,163,164,165,166,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,204,207,208,210,212,256,257,258,259,260,261,262,263,266,276,284,288,309,310,327,328,329,330,331,332,333,334,335,33

8,369,375,376,377,378,379,380,383,414,460,461,462,463,464,465,466,467,601,602,603,604,605,606,607,609,610,611,612,616,618,619,624,628,629,630,631,633,634,638,639,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,661,665,668,670,676,679,682,686,699,708,711,719,722,791,1001,1016,1043,1089,1091,1097,1100,1125,1126,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1216,1217,1218,1219,1220,1229,1235,1236,1237,1238,1245,1246,1247,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1274,1293,1294,1463,1464,1465,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1607,1617,1645,1697,2001,2004,2034,2035,2036,2037,2082,2085,2093,2116,2117,2164,2168,2201,2202,2203 が 70 % 以上の死虫率を示した。

〔試験例 2〕 コナガ (*Plutella xylostella*) に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に希釈した薬液にキャベツ葉片を 30 秒間浸漬し風乾後、7cm のポリエチレンカップに入れコナガ 2 齢幼虫を放虫した。25℃ 恒温室にて放置し、3 日後に生死虫数を調査した。1 区 5 匹 2 連制で行った。

その結果、100ppm において、化合物番号

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,17,18,19,20,21,22,23,25,26,27,29,30,31,32,33,37,39,43,47,56,58,59,60,61,62,66,68,69,70,82,83,84,85,86,87,89,92,100,101,105,106,109,114,118,122,124,127,130,132,135,147,150,154,160,163,164,165,166,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,194,196,197,198,199,200,201,202,203,204,206,207,208,209,210,212,256,258,259,260,261,262,263,266,284,309,310,314,318,327,328,329,330,331,332,333,334,335,338,369,375,376,377,378,379,383,414,460,461,462,463,464,465,466,467,601,602,603,604,605,606,607,609,610,611,612,616,618,619,620,624,628,629,630,631,633,634,638,639,650,651,652,653,654,655,656,657,665,668,670,676,679,682,686,699,708,711,719,722,791,1001,1016,1043,1089,1091,1097,1100,1125,1126,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1229,1235,1236,1237,1238,1245,1246,1247,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1274,1293,1294,1463,1464,1465,1478,1479,1480,1481,1482,1484,1485,1486,1487,1607,1617,1645,1697,2001,

2034,2037,2082,2085,2093,2116,2117,2164,2168,2201,2202,2203が70%以上の死虫率を示した。

〔試験例3〕 ヒメトビウンカ(*Laodelphax striatellus*)に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に希釈したアセトン溶液をイネ幼苗に散布し風乾後、ヒメトビウンカ10匹を供試した。薬剤は全て原体を用いた。25℃恒温室にて放置し、処理6日後に生存虫数を調査した。1区10匹1連制で行った。

その結果、1000ppmにおいて、化合物番号

7,8,17,25,31,62,101,105,106,122,130,164,165,166,169,170,171,172,173,174,175,178,179,180,181,182,183,184,185,197,199,201,202,206,207,208,210,369,601,604,607,609,610,611,612,618,619,620,624,628,630,633,639,650,651,652,654,655,657,665,668,686,1043,1089,1091,1097,1100,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1216,1217,1218,1219,1220,1229,1235,1236,1237,1238,1245,1246,1247,1255,1259,1260,1262,1263,1264,1265,1266,1293,1463,1464,1465,1487,1607,1645,1697,2034,2035,2082,2085,2093,2116,2117,2203が70%以上の死虫率を示した。

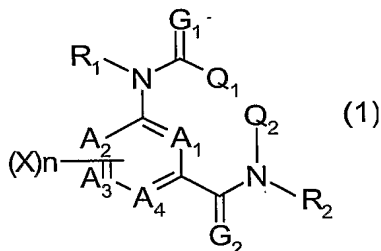
〔比較例1〕

N-(4-ヘプタフルオロイソプロピル-2-メチル)フェニル 3-(2-ヨードベンゾイルアミノ)ベンズアミド(化合物A)及びN-(2,6-ジメチル-4-トリフルオロメチル)フェニル 3-(ベンゾイルアミノ)ベンズアミド(化合物B)を用いた殺虫試験

対象薬剤として標記化合物Aと化合物Bを試験例1及び2に供試したが、同条件下での殺虫活性は確認できなかった。

請 求 の 範 囲

1. 一般式 (1)



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 はそれぞれ、炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、

R_1 、 R_2 はそれぞれ、水素原子、置換されていても良いアルキル基、置換されていても良い C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、 G_1 、 G_2 はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、 X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、 n は 0 から 4 の整数を示し、 Q_1 は置換されていても良いフェニル基、置換されていても良いナフチル基、置換されていても良い複素環基を示し、 Q_2 は 1 つ以上の置換基を有するフェニル基もしくは複素環基であり、その置換基の少なくとも 1 つが C1-C4 ハロアルコキシ基、C2-C6 パーフルオロアルキル基、C1-C6 パーフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルホニル基の何れかであることを示す。)

で表される化合物。

2. 一般式 (1) において、

R_1 、 R_2 はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基であり、

X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、トリフルオロメチル基であり、

Q_1 はフェニル基、

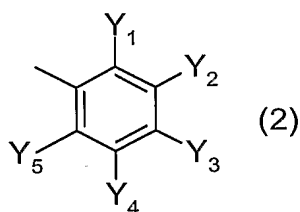
あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、

C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有する置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、ピラジニル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。）、

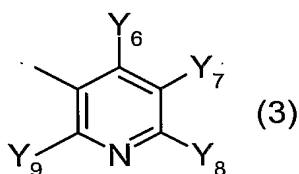
あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）であり、

Q₂ は一般式 (2)



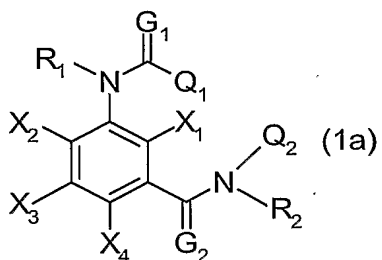
（式中、Y₁、Y₅ は同一または異なっている置換基、ハロゲン原子、C1-C4 アル

キル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₃は C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₂、Y₄ は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式 (3)

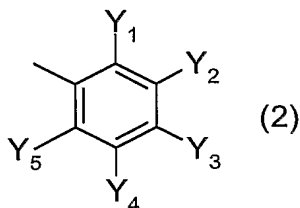


(式中、Y₆、Y₉は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、Y₈は C1-C4 ハロアルコキシ基、C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、Y₇は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表される請求項 1 に記載の化合物。

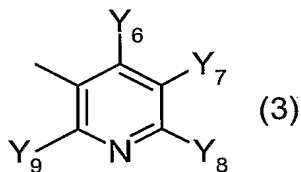
3. 一般式 (1) において、A₁、A₂、A₃、A₄ は全て炭素原子である一般式 (1a)



{式中、R₁、R₂、G₁、G₂、Q₁ は請求項 2 に記載されたものと同じ意味を示し、Q₂ は一般式 (2)

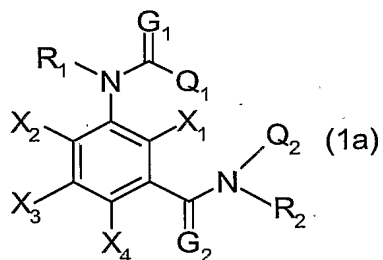


(式中、 Y_1 、 Y_5 は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_3 は C1-C6 パーフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルホニル基を示し、 Y_2 、 Y_4 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式 (3)

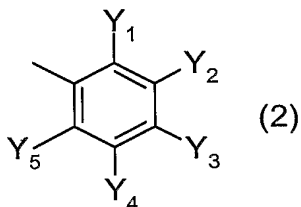


(式中、 Y_6 、 Y_9 は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_8 は C1-C4 ハロアルコキシ基、C1-C6 パーフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフルオロアルキルスルホニル基を示し、 Y_7 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表される。} で表され、一般式 (1a) において、 X_1 、 X_2 はそれぞれ、水素原子もしくはフッ素原子であり、 X_3 、 X_4 は水素原子である請求項 2 に記載の化合物。

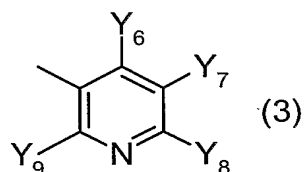
4. 一般式 (1) において、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 は全て炭素原子である一般式 (1a)



{式中、 Q_2 は一般式 (2)}



(式中、 Y_1 、 Y_5 は同一または異なっていても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_3 は C2-C6 パーフルオロアルキル基を示し、 Y_2 、 Y_4 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) もしくは、一般式 (3)



(式中、 Y_6 、 Y_9 は同一または異なっていても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_8 は C2-C6 パーフルオロアルキル基を示し、 Y_7 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表され、

X_1 、 X_2 はそれぞれ、水素原子もしくはフッ素原子であり、

X_3 、 X_4 は水素原子であり、

R_1 、 R_2 は何れか一方が水素原子である場合にもう一方が C1-C4 アルキル基であるか、共に C1-C4 アルキル基であり、

G₁、G₂ は酸素原子または硫黄原子であり、

Q₁ はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。）、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）で表される請求項 1 または 2 に記載の化合物。

5. 一般式(1)において、 A_1 は窒素原子もしくは酸化された窒素原子であり、 A_2 、 A_3 、 A_4 は炭素原子であり、 R_1 、 R_2 はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基であり、 X は水素原子、フッ素原子であり、 n は0もしくは1であり、 G_1 、 G_2 は酸素原子である請求項1または2に記載の化合物。

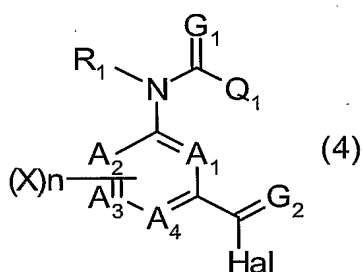
6. Q_1 はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される1以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

ピリジル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される1以上の同一または異なっても良い置換基を有するピリジル基である請求項3または4または5に記載の化合物。

7. 一般式 (4)



(式中、 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、

R_1 は水素原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、 G_1 、 G_2 はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、X は同一または異なっても良く、水素原子、ハロゲン原子、置換されていても良い C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基を示し、n は 0 から 4 の整数を示し、

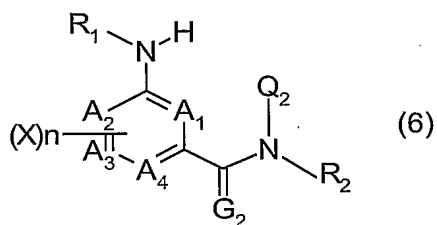
Q_1 はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基 (ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。)、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっている置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示し、Hal は塩素原子もしくは臭素原子を示す。）で表される化合物。

8. 一般式 (6)

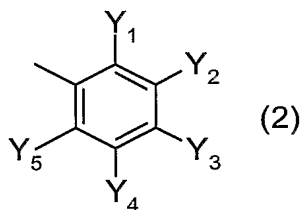


(式中、A₁、A₂、A₃、A₄ はそれぞれ炭素原子、窒素原子または酸化された窒素原子を示し、R₁、R₂ はそれぞれ水素原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 アルキルカルボニル基を示し、

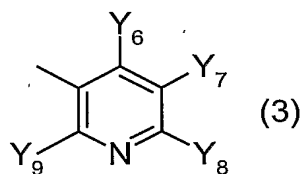
G₂ は酸素原子もしくは硫黄原子を示し、

X は同一または異なっている置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示し、n は 0 から 4 の整数を示し、

Q₂ は一般式 (2)

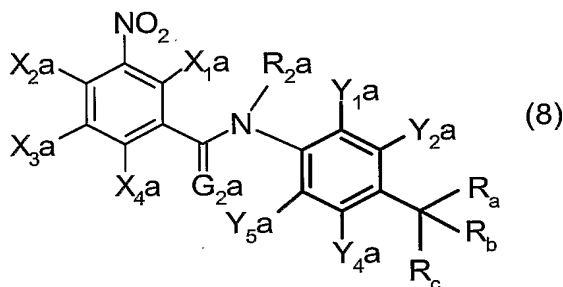


(式中、 Y_1 、 Y_5 は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_3 は C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、 Y_2 、 Y_4 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されるか、もしくは、一般式 (3)



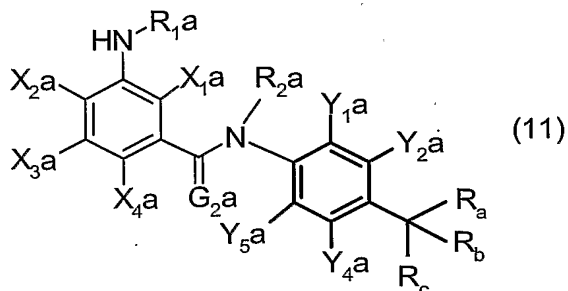
(式中、 Y_6 、 Y_9 は同一または異なっても良く、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基を示し、 Y_8 は C1-C4 ハロアルコキシ基、C2-C6 パーフフルオロアルキル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルチオ基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルフィニル基、C1-C6 パーフフルオロアルキルスルホニル基を示し、 Y_7 は水素原子、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基を示す。) で表されることを示す。) で表される化合物。

9. 一般式 (8)



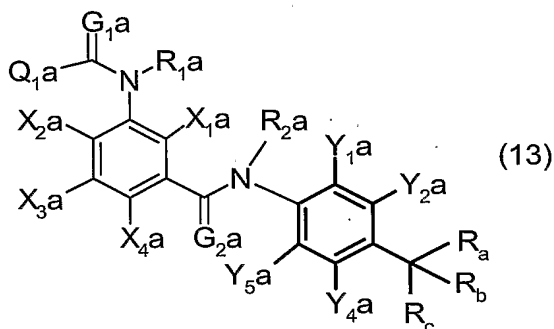
(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、 R_{2a} は水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、 Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、 Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、 G_{2a} は酸素原子または硫黄原子を示す。) で表される化合物。

10. 一般式 (11)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、 R_{1a} 、 R_{2a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、 Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、 Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、 G_{2a} は酸素原子または硫黄原子を示す。) で表される化合物。

11. 一般式 (13)



(式中、 X_{1a} 、 X_{2a} 、 X_{3a} 、 X_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、トリフルオロメチル基、ヒドロキシ基、アミノ基またはハロゲン原子を示し、 R_a 、 R_b はそれぞれ、フッ素原子または C1-C4 パーフルオロアルキル基を示し、 R_c はヒドロキシ基、 $-O-R_d$ (R_d は C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、アリールスルホニル基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示す。)、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を示し、

R_{1a} 、 R_{2a} はそれぞれ、水素原子、C1-C3 アルキル基、C1-C3 ハロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C4 アルキルカルボニル基または C1-C4 ハロアルキルカルボニル基を示し、

Y_{1a} 、 Y_{5a} はそれぞれ、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C1-C4 アルキルチオ基、C1-C4 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、シアノ基、ヒドロキシ基またはハロゲン原子を示し、

Y_{2a} 、 Y_{4a} はそれぞれ、水素原子、C1-C4 アルキル基またはハロゲン原子を示し、

G_{1a} 、 G_{2a} はそれぞれ、酸素原子または硫黄原子を示し、

Q_{1a} はフェニル基、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロア

ルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換フェニル基、

複素環基（ここでの複素環基とはピリジル基、ピリジン-N-オキシド基、ピリミジニル基、ピリダジル基、ピラジル基、フリル基、チエニル基、オキサゾリル基、イソキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、トリアゾリル基、ピロール基、ピラゾリル基、またはテトラゾリル基を示す。）、

あるいは、ハロゲン原子、C1-C4 アルキル基、C1-C4 ハロアルキル基、C2-C4 アルケニル基、C2-C4 ハロアルケニル基、C2-C4 アルキニル基、C2-C4 ハロアルキニル基、C3-C6 シクロアルキル基、C3-C6 ハロシクロアルキル基、C1-C3 アルコキシ基、C1-C3 ハロアルコキシ基、C1-C3 アルキルチオ基、C1-C3 ハロアルキルチオ基、C1-C3 アルキルスルフィニル基、C1-C3 ハロアルキルスルフィニル基、C1-C3 アルキルスルホニル基、C1-C3 ハロアルキルスルホニル基、C1-C4 アルキルアミノ基、ジ C1-C4 アルキルアミノ基、シアノ基、ニトロ基、ヒドロキシ基、C1-C4 アルキルカルボニル基、C1-C4 アルキルカルボニルオキシ基、C1-C4 アルコキシカルボニル基、アセチルアミノ基、フェニル基から選択される 1 以上の同一または異なっても良い置換基を有する置換複素環基（複素環基は前記と同じものを示す。）を示す。）

で表される化合物。

1 2. 請求項 1 から請求項 6 の何れか 1 項に記載の化合物を有効成分として含有することを特徴とする殺虫剤。

1 3. 請求項 1 から請求項 6 の何れか 1 項に記載の化合物の有効量を、有害生物から有用作物を保護するために、対象とする有用作物もしくは土壌に処理することを特徴とする薬剤の使用法。

14. 請求項1から請求項6の何れか1項に記載の化合物と他の殺虫剤及び／または殺菌剤の1種以上を組み合わせた混合物。

補正書の請求の範囲

[2005年5月25日(25.05.05)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲
14は取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。]

14. (削除)

条約第 19 条（1）に基づく説明書

請求の範囲第 14 項を削除した。第 255 頁には請求の範囲第 14 項のみ記載されていたので、同頁は全体が削除となる。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019770

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ C07C237/42, 317/40, 323/42, 327/48, C07D207/16, 213/81, 213/82, 231/12, 241/24, 261/18, 307/68, A01N37/22, 43/08, 43/10, 43/16, 43/36, 43/40, 43/42, 43/54, 43/56, 43/60, 43/78, 43/80 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ C07C237/42, 317/40, 323/42, 327/48, C07D207/16, 213/81, 213/82, 231/12, 241/24, 261/18, 307/68, A01N37/22, 43/08, 43/10, 43/16, 43/36, 43/40, 43/42, 43/54, 43/56, 43/60, 43/78, 43/80 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CA (STN) , REGISTRY (STN)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/011028 A1 (Nissan Chemical Industries, Ltd.), 13 February, 2003 (13.02.03), Full text & JP 2004-51614 A	1-6, 12-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 March, 2005 (15.03.05)		Date of mailing of the international search report 05 April, 2005 (05.04.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019770

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

"a compound having CO bonded to a 6-membered aromatic ring at the 1-position and N bonded thereto at the 3-position" is not a special technical feature either.

Therefore, there is no technical relationship among claims 1-14 involving special technical features, so that this application does not satisfy the requirement of unity of invention.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/019770

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

"Compounds which have phenylaminocarbonyl at the 1-position of benzene ring and benzoylamino at the 3-position thereof and exhibit insecticidal activity" are publicly known (WO 03/011028 A1).

Thus, it cannot be said that the technical feature common to claims 1-6 and 12-14, i.e., "a compound which has a -CO-N-ring group at the 1-position of a 6-membered aromatic ring and a -N-CO-ring group at the 3-position thereof and exhibits insecticidal activity" is a special technical feature (a technical feature that defines a contribution made over the prior art).

Further, the technical feature common to claim 1 and claims 7-11, i.e.,
(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
Part of claims 1-6, 12-14 (compounds wherein A₁ is CH)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)).

Int. Cl.⁷ C07C237/42, 317/40, 323/42, 327/48, C07D207/16, 213/81, 213/82, 231/12, 241/24, 261/18, 307/68, A01N37/22, 43/08, 43/10, 43/16, 43/36, 43/40, 43/42, 43/54, 43/56, 43/60, 43/78, 43/80

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ C07C237/42, 317/40, 323/42, 327/48, C07D207/16, 213/81, 213/82, 231/12, 241/24, 261/18, 307/68, A01N37/22, 43/08, 43/10, 43/16, 43/36, 43/40, 43/42, 43/54, 43/56, 43/60, 43/78, 43/80

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA (STN)
REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 03/011028 A1 (日産化学工業株式会社) 2003.02.13 全文 & JP 2004-51614 A	1-6、12-14

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 15.03.2005

国際調査報告の発送日 05.4.2005

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
吉住 和之

4H 9165

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

「殺虫作用を示し、ベンゼン環の1位にフェニルアミノカルボニル基、そして3位にベンゾイルアミノ基を有する化合物」は公知である(WO 03/011028 A1)。

とすると、請求の範囲1-6、12-14に共通する技術的特徴「殺虫作用を示し、6員芳香環の1位に-CO-N-環基等を有し、そして、3位に-N-CO-環基等を有する化合物」を特別な技術的特徴(先行技術に対して行う貢献を明示する技術的特徴)ということができない。

また、請求の範囲1等と、請求の範囲7-11に共通する技術的特徴「6員芳香環の1位にCOが結合し、3位にNが結合した化合物」も特別な技術的特徴ではない。

したがって、請求の範囲1-14には、特別な技術的特徴を含む技術的關係がなく、発明の単一性の要件は満たされない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。
請求の範囲1-6、12-14の一部(A₁がCHであるもの)

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。